HDMI対応マルチスキャンスイッチャー

KSM0601HM2

取扱説明書

お買い上げいただき誠にありがとうございます。

製品をご使用される前に必ずお読みください。

ご使用上の注意

ご使用前に、必ずこの「取扱説明書」をお読みください。
お読みになった後は、必ず製品の近くの見やすいところに大切に保管してください。

⚠ 警　告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注　意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり物的損害が想定される内容を示しています。

絵表示の説明

● 必ずしてほしい行為
（強制、指示行為）を示す記号

指示

電源プラグをコンセントから抜く

● してはいけない行為
（禁止行為）を示す記号

禁止

水ぬれ禁止

水場での使用禁止

分解禁止

接触禁止

ぬれ手禁止

● 万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。

⚠ 警　告

◆次のような異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください

火災や感電の原因になります。
・煙が出ている、へんな臭いや音がするなどの異常のとき。
・内部に水や物が入ってしまったとき。
・落としたり、カバーが破損したとき。
・電源ケーブルが傷んだとき（芯線の露出、断線など）。
このようなときはすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、
本製品を設置した業者又は当社に修理を依頼してください。
お客様ご自身が修理することは危険です。絶対にやめてください。

◆不安定な場所に置かないでください

ぐらついた台の上や傾いた所には置かないでください。
落ちたり、倒れたりしてケガの原因となります。

◆表示された電源電圧（交流１００Ｖ）以外で使用しないでください

火災や感電の原因となります。

◆内部に物を入れないでください

通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどが入ると、
火災や感電の原因となります。

◆ぬらさないでください

火災や感電の原因となります。

◆雷が鳴り出したら、電源ケーブルや本体に さわらないでください

感電の原因となります。

◆本体のカバーは外したり、改造しないでください

内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。
内部の点検・修理の際は、本製品を設置した業者または当社にご連絡ください。

◆電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込んでください

ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。
また、たこ足配線はしないでください。

◆電源ケーブルを傷つけないでください

電源ケーブルを傷つけると、火災や感電の原因となります。
・電源ケーブルを加工しない。
・電源ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
・電源ケーブルの上に本体や重いものをのせない。
・電源ケーブルを熱器具に近づけない。

⚠ 注 意

◆次のような場所には置かないでください

火災、感電の原因となることがあります。
・湿気やほこりの多いところ
・油煙や湯気のあたるところ
・熱器具の近くなど
・窓ぎわなど水滴の発生しやすいところ

◆通風孔をふさがないでください

通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。

◆移動する時は、電源プラグや接続ケーブル類をはずしてください

接続したまま移動するとケーブルに傷がつき、
火災や感電の原因となることがあります。

◆ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

感電の原因となることがあります。

◆本製品の上に重い物を置かないでください

重い物や本体からはみ出るような大きな物を置くと、
バランスがくずれて倒れたり、落ちたりしてケガの原因となることがあります。

◆長時間使用しないときは電源プラグを コンセントから抜いてください

電源プラグにほこりがたまり、火災・感電の原因となることがあります。

◆電源プラグは電源ケーブルの部分を持って抜かないでください

電源ケーブルを引っ張ると電源ケーブルに傷がつき、火災・感電の
原因となることがあります。電源プラグの部分を持って抜いてください。

◆他の機器と接続する時は、それぞれの取扱説明書に 従ってください

指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、
火災・やけどの原因となることがあります。

◆お手入れの際は安全のため電源プラグをコンセントから 抜いてください

感電の原因となることがあります。

目次

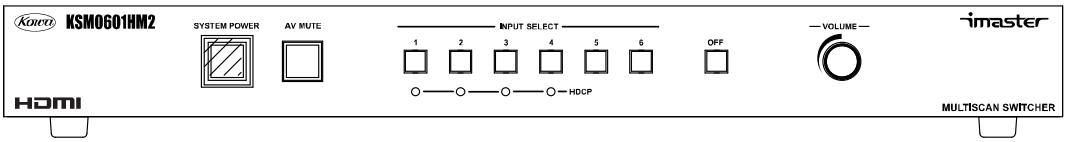
1.本製品について 6
1-1.製品構成 6
1-2.初期状態 7
1-3.製品概要 8
2.各部の名称と機能 9
2-1.前面パネル 9
2-2.背面パネル 10
3.映像音声入出力コネクタ詳細 12
3-1.高密度 DSUB15 ピン入力コネクタ 12
3-2.DVI-I 入力コネクタ 13
3-3.HDMI コネクタ 14
3-4.RCA ピンジャックコネクタ 14
3-5.CAT5 D.OUT 出力コネクタ 14
4.本体操作 17
4-1.本製品の概要 17
4-2.映像/音声の切換え 18
4-3.オートセットアップについて 19
4-4.アスペクト比の変換について 20
4-5.音声処理について 25
4-6.オンスクリーンメニューによる各種設定 27
4-7.入力設定 32
4-8.出力設定 35
4-9.映像調整 36
4-10.通信設定 41
4-11.各種機能設定 42
4-12.起動時動作設定 42
4-13.キーロック設定 43
4-14.前面パネルスイッチ LED カラー設定 43
4-15.電源断時 OFF コマンド発行設定 43
4-16.HDMI/CAT5 D.OUT 出力 EDID チェック設定 43
4-17.設定初期化 43
4-18.各種情報表示 43
5.表示機器の制御 45
5-1.PJLink による表示機器の制御 45
5-2.RS-232C による表示機器の制御 48
6.外部制御 50
6-1.シリアル制御 50
6-2.パラレル制御 65
6-3.LAN による制御 67
7.主な仕様 74

1. 本製品について

1-1. 製品構成

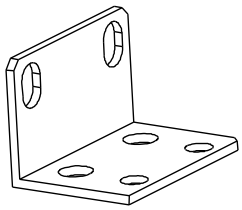
本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お使いになる前に必ず本取扱説明書をお読みになり、本製品に関してご理解いただいた上でお使いください。また、梱包内容を確認し、本体と全ての付属品が入っていることをご確認ください。

本製品の梱包内容



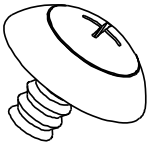
KSM0601HM2 本体

付属品



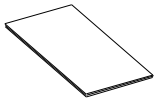
ラックマウント金具　2個

皿ビス　4個

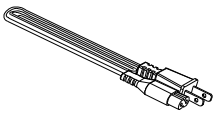


マウント用ビス 4個

保証書　1通



取扱説明書 1冊(本書)



電源ケーブル 1本

■商標について

VGA™、XGA™、SXGA™ は米国 International Business Machines Corporation の商標です。HDMI™、HDMI™ ロゴ、High Definition Multimedia InterfaceTM は HDMI Licensing, LLC の商標または登録商標です。PJLink™ は、日本、米国その他の国や地域における登録または出願商標です。また、各社の商標、製品商標に関しては特に注記のない場合でも、十分にこれを尊重いたします。

1-2. 初期状態

本製品の出荷時の主な設定値を以下に示します。

入力選択及びメモリー

入力選択	IN1
メモリー	IN1
起動時入力選択	電源断時の入力で起動

入力設定

		IN1(HDMI)	IN2(HDMI)	IN3(DVI-I)	IN4(DVI-I)	IN5(DSUB)	IN6(DSUB)
映像	デジタル映像フォーマット	オート	オート	オート	オート	—	—
	映像フォーマット	—	—	デジタル	デジタル	オート	オート
	オートセットアップ	—	—	First time only	First time only	First time only	First time only
	HDCP 対応設定	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	—	—
	RGB 同期信号選択	—	—	—	—	HV	HV
音声	アナログ / デジタル選択	自動選択	自動選択	自動選択	自動選択	—	—
	入力音声ボリューム	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB
	音声遅延	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム
	ライン音声ボリューム	0dB					
	ライン音声ミックス	ON	ON	ON	ON	ON	ON
EDID	解像度	1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080
	リニア PCM サンプリング周波数	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz	—	—
	リニア PCM 量子化ビット	24bit	24bit	24bit	24bit	—	—
	最大音声チャンネル数	2ch	2ch	2ch	2ch	—	—
	HDMI/DVI モード	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	—	—

出力設定

映像フォーマット	720p 59.94Hz	HDMI 出力 HDCP 対応設定	HDCP 対応
ディープカラー	OFF	CAT5 D.OUT HDCP 対応設定	HDCP 対応
背景色	黒	出力選択音声ボリューム	0dB
切換え効果	フェードイン・フェードアウト	出力ライン音声ボリューム	0dB
OSD(オンスクリーンメニュー)情報表示	する	出力ボリューム連動設定	連動しない
テストパターン表示	しない	HDMI 音声出力設定	スルー

通信設定

RS-232C ボーレート	9600bps	デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
IP アドレス	192.168.0.100	制御用 TCP ポート番号	49152
サブネットマスク	255.255.255.0	WEB 制御パスワード認証	無効

初期パスワード

制御用 TCP ポートパスワード	KSM0601HM2
WEB 運用画面パスワード	KSM0601HM2
WEB 設定画面パスワード	KSM0601HM2

その他

PJLink 機能/シリアル外部制御機能	OFF
前面パネルボリュームつまみ機能	出力選択音声ボリュームを調整

1-3. 製品概要

1-3-1. 本製品について

本製品は、HDMI 規格に準拠し、NTSC-コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号等のアナログ映像信号と HDMI/DVI 信号を、統一した HDMI/DVI 信号に変換して出力することのできる、マルチスキャンスイッチャーです。スキャンコンバータを内蔵し、スムーズで高速な入力切換えや、出力解像度、アスペクト比の変換を行うことができるため、様々な映像機器、ディスプレイに対応することができ、容易に AV システム構築を行うことができます。

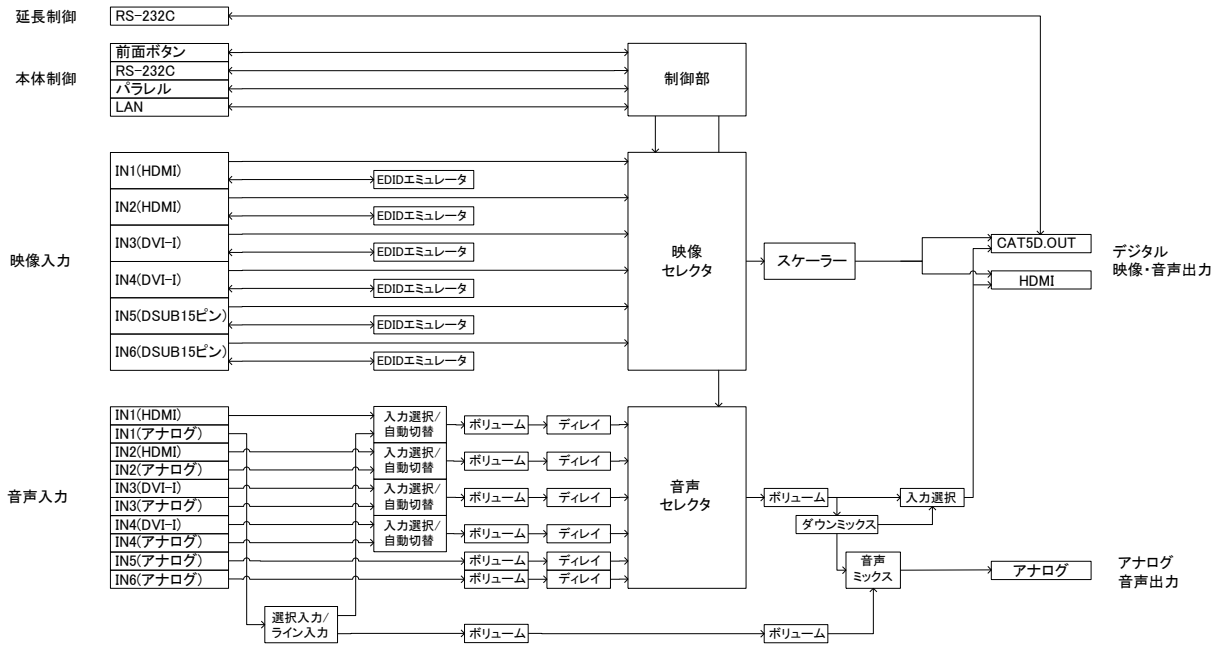
本製品は、HDMI/DVI 信号のみを入力可能な入力を 2 系統、HDMI/DVI 信号とアナログ映像信号を入力可能な入力を 2 系統、アナログ映像信号のみを入力可能な入力を 2 系統の、計 6 系統の入力を、スキャンコンバータを通して、1 系統の HDMI/DVI 信号に変換して出力します。通常の HDMI 出力に加えて、HDMI 信号と RS-232C 信号を CAT5e(STP)/CAT6 ケーブルで最大 100m 延長可能な CAT5 D.OUT 出力を搭載し、分配出力できます。

音声入力も映像と連動して切換え、ボリューム調整、音声遅延調整を行い、HDMI 出力とアナログ音声出力として出力することができます。また、本製品は IN1 をライン音声入力として使用でき、ライン音声をアナログ音声出力にミックスして出力することができます。

さらに本製品は、PJLink CLASS1 に対応したコントローラー機能を内蔵しているため、PJLink に対応したプロジェクター等の電源制御を、LAN を介して行うことができます。また、本体内部にコマンドを登録することで、RS-232C から制御コマンドを出力して、プロジェクター等の制御を行うこともできます。

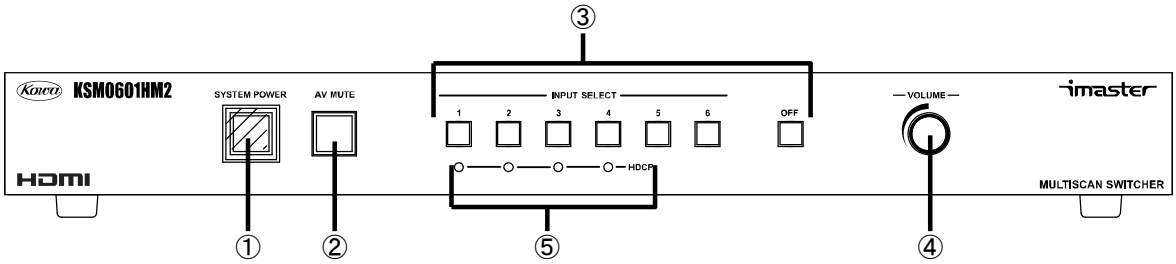
本製品は、前面ボタン、パラレル、RS-232C、LAN より操作が可能です。LAN による制御では、WEB ブラウザから制御を行うことができ、さらに WEB ブラウザに表示されるボタン名等をカスタマイズすることが可能です。本製品の設定変更は、オンスクリーンメニュー、LAN、WEB ブラウザより行うことができます。

1-3-2. 映像/音声関連ブロック図



2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル



①システム電源スイッチ

付属の電源ケーブルを接続し、背面の AC 電源スイッチを入れた後、このスイッチを押すことにより本製品が起動を開始します。起動中はスイッチが緑色に点滅します。その後スイッチが緑色に点灯し、本製品が動作状態となり、映像・音声出力が開始されます。本スイッチが緑色に点灯している状態で、再度スイッチを押すとスイッチが消灯し、スタンバイ状態に入ります。スタンバイ状態では映像・音声出力を停止し、前面パネルので操作ができなくなります。

本製品は、システム電源スイッチの ON/OFF と連動して PJLink コマンドや RS-232C からコマンドを出力し、本製品とプロジェクター等の電源状態を連動させることができます。詳しくは“5. 表示機器の制御”を参照してください。また、スタンバイ状態のスイッチ表示を消灯、またはオレンジ色の点灯から選択することができます。詳しくは“4-14. 前面パネルスイッチ LED カラー設定”を参照してください。

②AV MUTE スイッチ

本製品の外部機器制御を有効にしている場合にこのスイッチを押すと点灯し、本製品と LAN/RS-232C 接続されたプロジェクター等のシャッターが機能し、表示器側で映像・音声出力を遮断することができます。外部機器制御が有効でない場合は、このスイッチの機能は無効となり本スイッチは消灯したままとなります。

③入力選択ボタン

どの入力映像・音声を出力するかを選択するボタン群です。ボタンを押すと点灯し、入力が切換わります。既に選択中で点灯している入力選択ボタンを再度押すと、出力映像のアスペクト比を一時的に変更できます。また、選択中の入力の映像信号がアナログ RGB 信号であるとき、選択中の入力選択ボタンを再度長押しすると、オートセットアップを実行します。アスペクト比の一時変更、オートセットアップの動作については“4-3. オートセットアップについて”、“4-4. アスペクト比の変換について”を参照してください。アスペクト比の一時変更、オートセットアップの各機能はボタンを押しても動作しないようにキーロックすることができます。詳しくは“4-13. キーロック設定”を参照してください。

注意!　本製品では、映像と音声を個別に切換えることはできず、常に映像と音声が連動して切り換わります。

④ボリュームつまみ

出力音声のボリュームを調整することができます。つまみを時計回りに回すとボリュームが大きくなり、反時計回りに回すと、ボリュームが小さくなります。ボリュームの調整を行うと、現在のボリューム値と音声のピークメーターが、オンスクリーンメニューで表示されます。これらの表示は設定により非表示にすることもできます。また、ボリュームつまみで操作する音声ボリュームを設定することもできます。詳しくは“4-8-1. 映像出力設定”、“4-11. 各種機能設定”を参照してください。

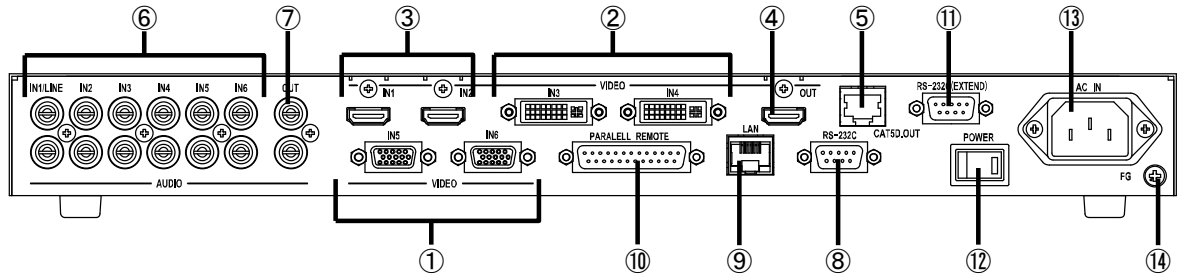
また、ボリュームつまみを 5 秒間押し込んだままにすると、オンスクリーンメニューが出力映像に表示され、各種設定を行うことができます。オンスクリーンメニューによる各種設定については“4-6. オンスクリーンメ

ニューによる各種設定”を参照してください。

⑤HDCP 確認用 LED
HDCP 認証が正常に完了すると、認証が完了した入力に対応した LED が点灯します。HDCP 認証が正常に完了するためには、本製品の入力と出力に最低 1 台ずつ HDCP 対応機器を接続している必要があります。

2-2. 背面パネル

①高密度 DSUB15 ピン入力コネクタ
NTSC－コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号といったアナログ映像信号が入力可能なコネクタです。また、EDID エミュレータを搭載しています。ピン配置、接続については “3-1. 高密度 DSUB15 ピン 入力コネクタ”を参照してください。



②DVI-I 入力コネクタ
HDMI 信号、DVI 信号に加え、NTSC－コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号といったアナログ映像信号も入力可能なコネクタです。HDMI/DVI 信号は、自動ケーブル補償イコライザにより、AWG24 の HDMI ケーブルにて 1080P/60Hz/8bit 時において約 20m の延長入力が可能です。ただし、接続される入力機器及び使用するケーブルによっては、20 m 以内であっても映像の乱れなどが発生する場合があります。
本製品の HDMI 入力は DeepColor、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサーネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4 に対応しています。
また、EDID エミュレータを搭載しています。ピン配置については “3-2. DVI-I 入力コネクタ”を参照してください。

③HDMI 入力コネクタ(HDMI TypeA)
HDMI 信号、DVI 信号が入力可能なコネクタです。自動ケーブル補償イコライザにより、AWG24 の HDMI ケーブルにて 1080P/60Hz/8bit 時において約 20m の延長入力が可能です。ただし、接続される入力機器及び使用するケーブルによっては、20m 以内であっても映像の乱れなどが発生する場合があります。
本製品の HDMI 入力は DeepColor、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサーネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4 に対応しています。
また、EDID エミュレータを搭載しています。ピン配置については “3-3. HDMI コネクタ”を参照してください。

④HDMI 出力コネクタ(HDMI TypeA)
HDMI 信号、DVI 信号を出力するコネクタです。本製品の HDMI 出力は DeepColor には対応していますが、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサーネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4 に対応しています。

⑤CAT5 D.OUT 出力コネクタ(RJ-45)
当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器と接続することにより、HDMI 信号及び RS-232C 信号を CAT5e(STP)/CAT6 ケーブルで最大 100 m 延長することができます。詳しくは “3-5. CAT5 D.OUT 出力コネクタ”を参照してください。

警告 ！　LAN コネクタと電気的な互換性はありませんので、絶対に当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器以外の機器を接続しないでください。

⑥アナログ選択音声入力コネクタ(RCA ピンジャック)

映像信号入力に連動した、ステレオアナログ音声信号を入力します。また、IN1 のアナログ音声入力は、設定によりステレオライン音声入力として使用することができます。IN1 をステレオライン音声入力とした場合は、IN1(HDMI)～IN6 の選択音声に IN1(アナログ音声入力コネクタ)から入力したライン音声をミックスして出力することができます。ライン音声についての詳細は、“4-5.音声処理について”を参照してください。

⑦アナログ音声出力コネクタ(RCA ピンジャック)

現在選択されている入力の音声を出力します。また、IN1 をライン音声として設定している場合は、ライン音声と選択されている音声をミックスして出力します。詳しくは“4-5.音声処理について”を参照してください。

⑧RS-232C 外部制御コネクタ(DSUB9 ピン オス座 インチネジ)

RS-232C にて本製品を制御する場合に使用します。詳しくは“6-1.シリアル制御”を参照してください。

また、RS-232C による外部機器制御が有効である場合は、このコネクタは外部機器制御用のコネクタとなります。詳しくは、“5-2-2.RS-232C ケーブルの接続について”を参照してください。

⑨LAN コネクタ(RJ-45)

TCP/IP、または WEB ブラウザから本製品を制御する場合や、PJLink による制御を行う場合に接続します。詳しくは“6-3.LAN による制御”を参照してください。

⑩パラレル外部制御コネクタ(DSUB25 ピン オス座 インチネジ)

接点入力により本製品を外部制御する場合に使用します。詳しくは“6-2.パラレル制御”を参照してください。

⑪延長用 RS-232C コネクタ(DSUB9 ピン オス座 インチネジ)

本製品の CAT5 D.OUT 出力コネクタに、LAN ケーブルを使用して当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器を接続した場合、このコネクタとツイストペアケーブル受信器の間で RS-232C の通信が可能になります。最大 38,400bps での通信が可能です。詳しくは“3-5.CAT5 D.OUT 出力コネクタ”を参照してください。

また、RS-232C による外部機器制御が有効である場合は、このコネクタは本体制御用のコネクタとなります。詳しくは、“5-2-2.RS-232C ケーブルの接続について”を参照してください。

⑫AC 電源スイッチ

付属の電源ケーブルをコンセントに接続し、このスイッチを ON にすると、スイッチの LED が点灯し、本製品がスタンバイ状態となります。設定により、AC 電源スイッチ ON と同時に本製品を起動させることもできます。詳しくは“4-12.起動時動作設定”を参照してください。

⑬電源コード接続部

付属の電源ケーブルで AC100V に接続します。

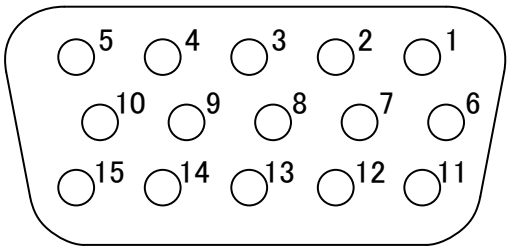
⑭アース端子

屋内のアース端子と接続するために使用します。

3.映像音声入出力コネクタ詳細

3-1.高密度DSUB15ピン入力コネクタ

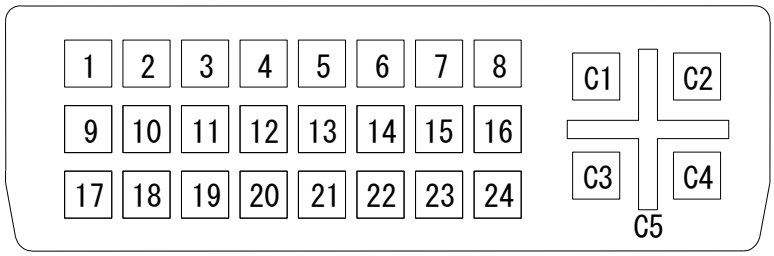
NTSC－コンポジット信号、Y/C信号、コンポーネント信号、アナログRGB信号が入力可能なコネクタです。コネクタピン機能及び、各信号による接続方法を以下に示します。



ピン番号	アナログRGB信号 接続時	コンポーネント信号 接続時	Y/C信号接続時	NTSC-コンポジット 信号接続時
1	Red	Pr/Cr	未接続	未接続
2	Green(SoG)	Y	Y	VIDEO
3	Blue	Pb/Cb	C	未接続
4	未接続	未接続	未接続	未接続
5	GND	未接続	未接続	未接続
6	GND	GND	未接続	未接続
7	GND	GND	GND	GND
8	GND	GND	GND	未接続
9	未接続	未接続	未接続	未接続
10	GND	未接続	未接続	未接続
11	未接続	未接続	未接続	未接続
12	DDCデータ	未接続	未接続	未接続
13	HD(CS)	未接続	未接続	未接続
14	VD	未接続	未接続	未接続
15	DDCクロック	未接続	未接続	未接続

3-2.DVI-I 入力コネクタ

HDMI 信号、DVI 信号、アナログ映像信号が入力可能なコネクタです。コネクタピン機能及び、各信号による接続方法を以下に示します。

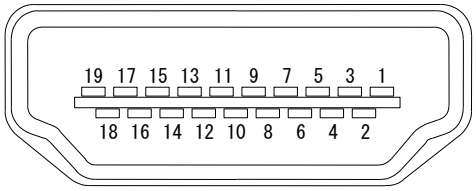


ピン番号	DVI/HDMI 接続時	アナログ RGB 信号接続時	コンポーネント信号接続時	Y/C 信号接続時	NTSC-コンポジット信号接続時
1	TMDS データ 2-	未接続	未接続	未接続	未接続
2	TMDS データ 2+	未接続	未接続	未接続	未接続
3	TMDS データ 2 シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
4	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
5	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
6	DDC クロック	DDC クロック	未接続	未接続	未接続
7	DDC データ	DDC データ	未接続	未接続	未接続
8	未接続	VD	未接続	未接続	未接続
9	TMDS データ 1-	未接続	未接続	未接続	未接続
10	TMDS データ 1+	未接続	未接続	未接続	未接続
11	TMDS データ 1 シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
12	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
13	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
14	+5V	未接続	未接続	未接続	未接続
15	GND	GND	GND	GND	GND
16	HPD	未接続	未接続	未接続	未接続
17	TMDS データ 0-	未接続	未接続	未接続	未接続
18	TMDS データ 0+	未接続	未接続	未接続	未接続
19	TMDS データ シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
20	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
21	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
22	TMDS クロック シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
23	TMDS クロック+	未接続	未接続	未接続	未接続
24	TMDS クロック-	未接続	未接続	未接続	未接続
C1	未接続	Red	Pr/Cr	未接続	未接続
C2	未接続	Green	Y	Y	VIDEO
C3	未接続	Blue	Pb/Cb	C	未接続
C4	未接続	HD	未接続	未接続	未接続
C5	未接続	アナログ GND	アナログ GND	アナログ GND	アナログ GND

注意!　DVI-I 入力コネクタには、Sync on Green 及び CS 同期信号のアナログ RGB 信号は入力できません。

3-3.HDMI コネクタ

HDMI 信号、DVI 信号が入出力可能なコネクタです。コネクタピン機能を以下に示します。



ピン番号	機能	ピン番号	機能
1	TMDS データ 2+	11	TMDS クロックシールド
2	TMDS データ 2 シールド	12	TMDS クロック-
3	TMDS データ 2-	13	CEC
4	TMDS データ 1+	14	予備(非結線)
5	TMDS データ 1 シールド	15	DDC クロック
6	TMDS データ 1-	16	DDC データ
7	TMDS データ 0+	17	DDC/CEC GND
8	TMDS データ 0 シールド	18	+5V
9	TMDS データ 0-	19	HPD
10	TMDS クロック+		

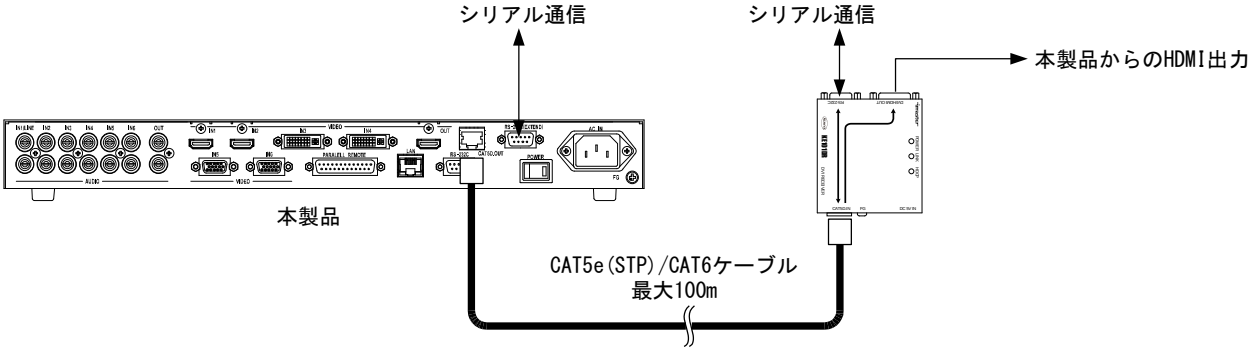
3-4.RCA ピンジャックコネクタ

ステレオアンバランス音声信号が入出力可能なコネクタです。定格入出力レベルは－10dBu、最大入出力音声レベルは＋10dBu です。入力の負荷は 56kΩとなっています。出力には負荷 10kΩ以上の機器を接続してください。

3-5.CAT5 D.OUT 出力コネクタ

・概要

当社製 DVI 用ツイストペアケーブル延長受信器(KE101DR)と下図のように接続することにより、480p、1080i、720p、1080p の HDMI 信号及び RS-232C 信号を CAT5e(STP)/CAT6 のストレートケーブルで最大 100m 延長することができます。

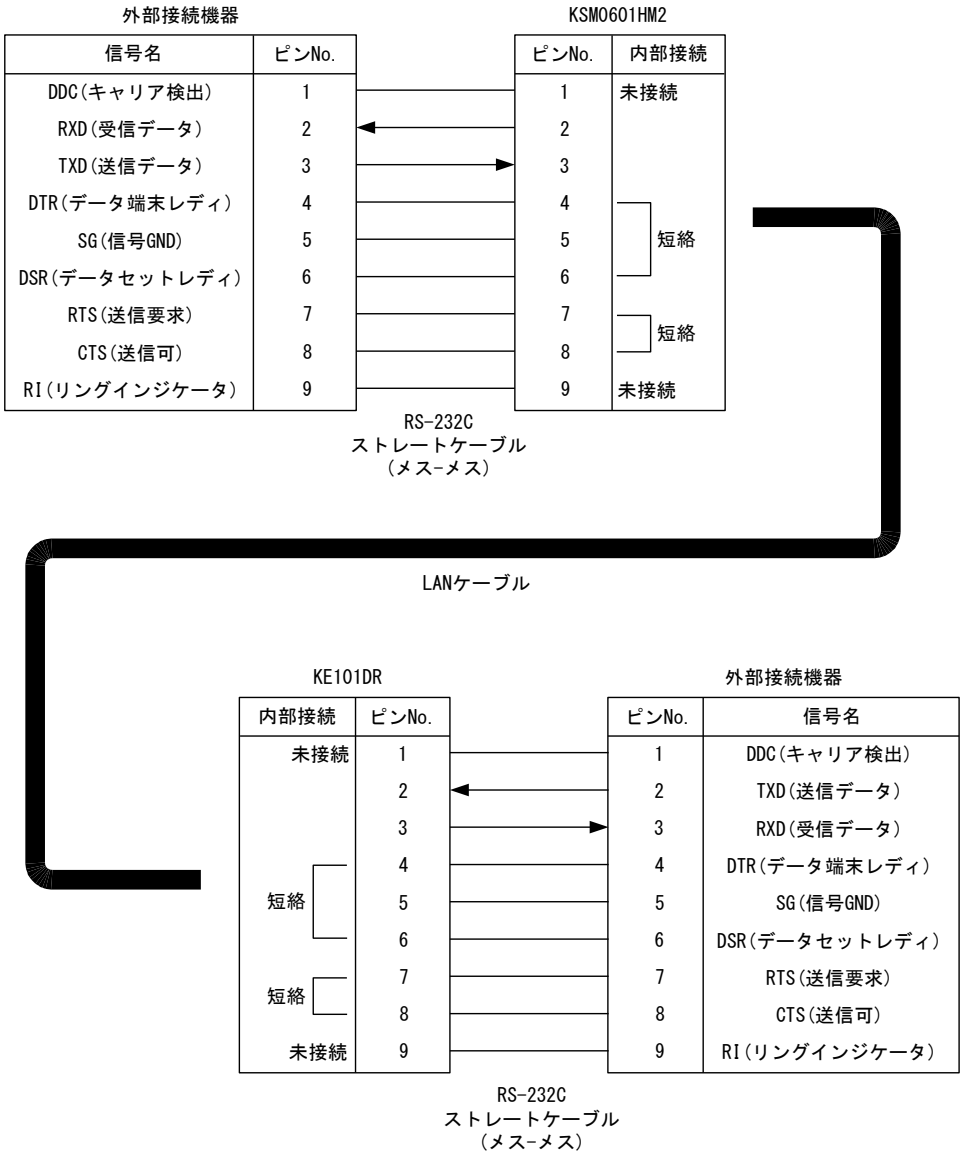


本製品と接続できる当社製HDMI 用ツイストペアケーブル受信器は、KE101HB、KE101DR です(2013 年 4 月現在)。ストレートケーブルの結線方法は LAN ケーブルと同じです。

注意!　本製品は CAT5 D.OUT 出力コネクタからの電源供給をサポートしていないため、KE101HR を接続しても動作させることはできません。また、LAN の延長はできません。

・延長用 RS-232C コネクタについて

本製品の CAT5 D.OUT 出力コネクタに LAN ケーブルを使用して、当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器を接続した場合、このコネクタとツイストペアケーブル受信器の間で RS-232C の通信が可能になります。最大 38,400bps での通信が可能です。本製品の延長用 RS-232C コネクタの RS-232C の信号の流れを以下に示します。



本製品に当社製ツイストペアケーブル延長器 KE101DR を接続した場合、前後の RS-232C ケーブルはストレートケーブルが使用されることを想定した設計となっています。PC と PC とを接続するような場合は、KE101DR と PC との間のケーブルにクロスケーブルを使用してください。

また、RS-232C のピン配置については、“6-1. シリアル制御”を参照してください。

・ツイストペアケーブル接続にあたっての注意・警告事項

◆注意

・“7.主な仕様”に記載されている最大延長距離を上回りますと、映像や通信が途切れることがあります。最大延長距離以上でのご使用は、当社のサポート対象外となりますのでご注意ください。
・本製品には、当社確認済みツイストペアケーブルのご使用をお勧め致します。また、その他のツイストペアケーブルをご使用する際にはツイストペアケーブルの特性に注意し、十分にご理解いただいた上でご使用ください。
・ノイズの多いAC電源に本体を接続すると、伝送に障害の発生する場合があります。

◆警告

・CAT5 D.OUTコネクタには対応製品以外絶対に接続しないでください。本製品および相手機器が故障する原因となります。またその場合に発生した損害に対して、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

◆配線工事(CAT5e(STP)/CAT6)の注意点

・ツイストペアケーブルを強く引っ張らないでください。
・ツイストペアケーブルはゆるやかに曲げてください。
・ツイストペアケーブルの結線はきつくしないでください。
・ノイズ源からは隔離してください。電源ケーブル等のノイズ源には近接させないでください。
・送信器―受信器間は、1 本のツイストペアケーブルで接続していただくことを推奨します。延長距離が長い場合にケーブルの途中に中継コネクタ等を使用すると、伝送に障害がでる可能性がありますので、中継コネクタ等をご使用になる場合は、ケーブル敷設を行う前に事前の動作確認をしていただくことを推奨します。
・送信器―受信器間のツイストペアケーブルを束ねたり、折りたたまないでください。信号が干渉して伝送できない場合があります。また、他のケーブルと束ねることも伝送に障害の出る可能性があるので、お避けください。ツイストペアケーブル延長器を複数セットでご使用になる場合も、ツイストペアケーブル同士が長距離にわたり近接しないように、少しでも離して敷設してください。設置現場の状況により、長距離にわたり近接して敷設する必要がある場合にはSTPケーブルをご使用ください。UTPケーブルよりもSTPケーブルの方が干渉や外部ノイズに強い傾向があります。
・ツイストペアケーブルは、ストレートケーブルを使用してください。
・送受信器間をツイストペアケーブルで接続した後に本製品の電源を入れてください。

参考データ

当社確認済みツイストペアケーブル					
メーカー	規格	型名	ケーブル直径	最小曲げ半径	引っ張り強度
岡野電線	CAT5e(STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA	約6.5mm	51mm	110N(11.21kgf)以下
	CAT6(UTP)	OKTP-6-AWG24X4P	約6.5mm	24mm	110N(11.21kgf)以下

4.本体操作

4-1.本製品の概要

4-1-1.概要

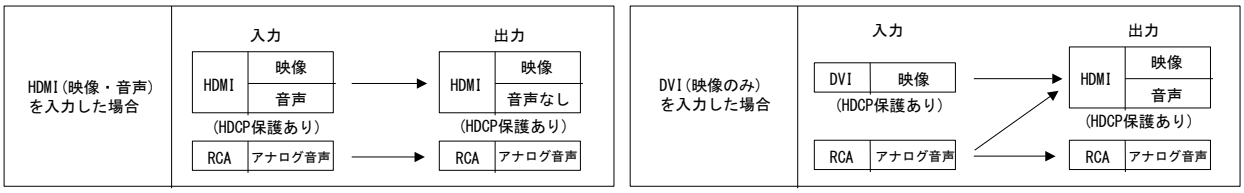
本製品は、6 系統のデジタル/アナログの映像・音声信号入力を切換えて HDMI 出力とアナログ音声出力に出力することのできるスイッチャーです。

IN1、2 には映像信号として HDMI/DVI 信号、音声信号として HDMI 信号とアナログ音声信号を入力することができます。IN3、4 には映像信号として HDMI/DVI 信号と NTSC－コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号等のアナログ映像信号、音声信号として HDMI 信号とアナログ音声信号、IN5、6 には映像信号としてアナログ映像信号、音声信号としてアナログ音声信号を入力することができます。

また、本製品の入力部には EDID エミュレータが搭載され、本製品に対して入力する映像信号/音声信号を入力機器に対して指定することができます。

入力した映像信号はスキャンコンバータにより解像度変換/アスペクト比変換が行われた後、HDMI 信号として出力します。音声信号は、ボリューム調整・遅延調整が行われ、HDMI 信号、アナログ音声信号として出力します。また、本製品は HDMI 出力のほかに CAT5 D.OUT を 1 系統搭載しており、HDMI と CAT5 D.OUT に HDMI 信号を分配して出力します。ただし、IN1～IN4 においてアナログ音声入力を選択中に HDCP で保護された HDMI/DVI 信号を入力した場合は、以下のように動作します。

HDCPで保護された入力においてアナログ音声を選択した場合の動作



また、本製品は、IN1 をライン音声として設定することができ、ライン音声をアナログ音声出力にミックスして出力することができます。

さらに本製品は、PJLink CLASS1 に対応したコントローラー機能を内蔵しているため、PJLink に対応したプロジェクター等の電源制御を、LAN を介して行うことができます。また、本体内部にコマンドを登録することで、RS-232C から制御コマンドを出力して、プロジェクター等の制御を行うこともできます。

4-1-2.HDCP 認証について

本製品の HDMI/DVI 入力コネクタ、HDMI 出力コネクタに最低 1 台ずつの電源が入った HDCP 対応機器が接続された場合、HDCP 認証が始まります。HDCP 認証中は HDMI 出力から映像・音声信号を出力しませんが、アナログ音声入力を選択している場合は、アナログ音声出力から音声を出力します。

HDCP の認証が完了すると、HDCP 対応機器が接続された入力に対応した HDCP 確認用 LED が点灯し、HDMI 出力から映像・音声を出力します。HDCP 認証後は、HDMI コネクタの抜き差し、スイッチャーの入出力に接続された HDCP 対応機器の電源 ON/OFF、入力選択等の操作を行わない限り、認証状態を保持します。

また、本製品は入力及び出力の HDCP 対応の有無を設定することができるため、HDCP 対応機器、HDCP 非対応機器が混在する AV システムでも、柔軟に対応することができます。

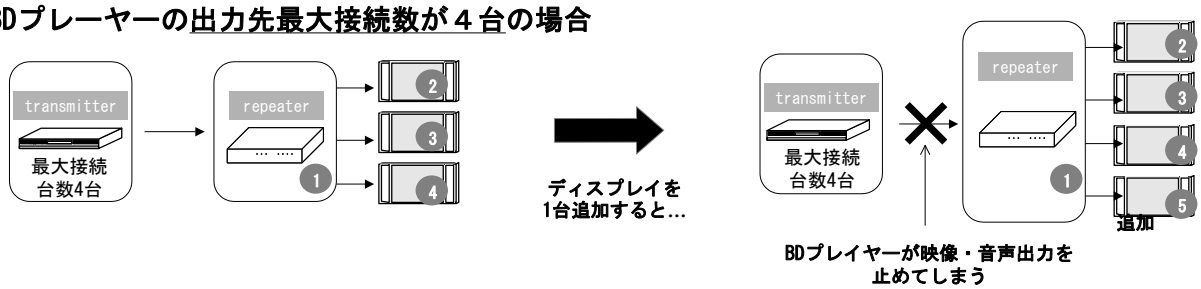
4-1-3.HDCP 対応機器でシステムを構成する場合の注意事項

HDCP 対応の出力機器(transmitter：BD プレイヤー等)、HDCP 対応の入出力機器(repeater：スイッチャー、分配器等)には、出力側に接続できる機器の最大数が必ず設定されており、この数を超えて HDCP 対応機器を出力側に接続することはできません。また、本製品の出力に HDCP 対応機器を 8 段以上カスケード接続することも

できません。本製品は、出力側にHDCP対応機器を最大16台まで、また7段までのカスケード接続をした状態でHDCP認証を行い、HDCPで保護された映像・音声を出力することができます。

本製品に17台以上のHDCP対応機器を接続した場合、または8段以上カスケード接続をした場合は、HDCP認証の失敗→リトライが繰り返されることにより、スイッチャーとして正常に動作しなくなるため、注意が必要です。また、AVシステムの中でどこか1箇所でもこれらの制限を超えた場合も、HDCP認証が失敗し、映像・音声が出力されなくなるため､事前にAVシステムを構成するすべての機器の最大接続数を確認しておく必要があります。

BDプレーヤーの出力先最大接続数が４台の場合



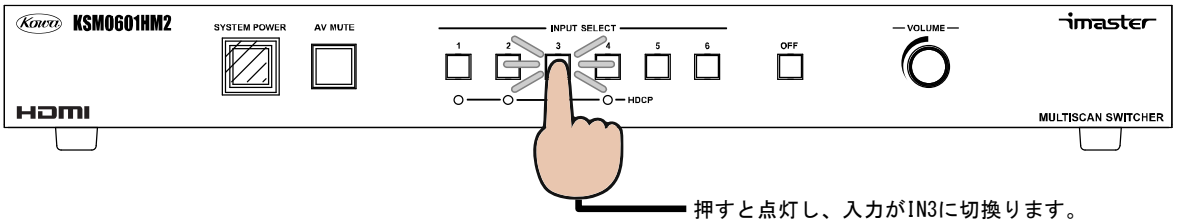
また、本製品の入力にアナログ映像・音声入力、ビデオカメラ等のHDCP非対応機器のみを接続している場合は、HDCP認証は行われず、上記のような台数制限なく映像・音声信号を出力することができます。パソコンのHDMI出力を本製品のHDMI入力に接続した場合は、パソコンから出力されるコンテンツによりHDCPの保護がかけられる場合があるため、事前に確認が必要です。

4-2.映像/音声の切換え

4-2-1.入力選択ボタンによる切換え

・入力選択ボタンによる切換え例

本製品で入力切換えを行う場合は、そのに入力に対応したボタンを押します。



4-2-2.その他の操作による切換え

・RS-232C、TCP/IP による切換え

本製品はRS-232C及びTCP/IP経由でコマンドを受け､入力を切換えることができます｡RS-232CとTCP/IP で使用するコマンドは一部を除き同じです。詳しくは、“6-1.シリアル制御”、“6-3.LAN による制御”を参照してください。

・WEB ブラウザによる切換え

本製品は WEB サーバ機能を内蔵しており、本製品の IP アドレスを WEB ブラウザに入力することにより、本製品の制御を行うことができます。詳しくは“6-3. LAN による制御”を参照してください。

・パラレル外部制御による切換え

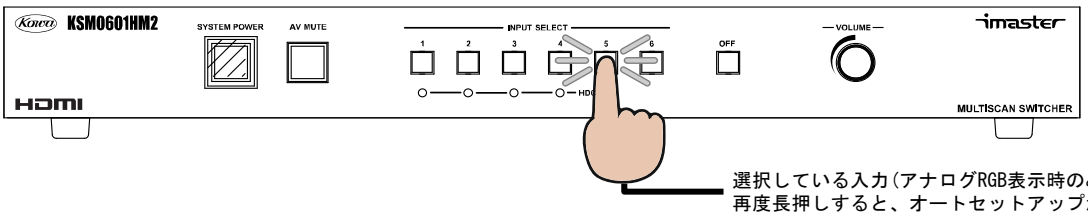
本製品はパラレル外部制御により電源 ON/OFF、AV MUTE 操作、映像/音声の切換え、オートセットアップ、アスペクト比一時変更の操作を行うことができます。詳しくは“6-2. パラレル制御”を参照してください。

4-3. オートセットアップについて

アナログ RGB 信号を入力した場合、位置がずれたり、映像が小さく表示されたりすることがありますが、本製品はアナログ RGB 信号に対するオートセットアップ機能を搭載しており、新規のアナログ RGB 信号の入力を検知した場合や、入力切換え/入力抜き差しを行った場合に、自動的にオートセットアップ機能を実行し、位置ずれや映像の大きさを自動調整します。設定によりこれらのオートセットアップ機能の自動実行を OFF にすることもできます。また、オートセットアップは、入力選択ボタン、RS-232C、TCP/IP、WEB ブラウザから実行することもできます。オートセットアップ動作に関する詳細に関しては、“4-3. オートセットアップについて”を参照してください。

前面パネルのボタンで操作する場合は、アナログ RGB 映像を選択時に、下図に示すように、選択中の入力選択ボタンを再度長押しします。

また、前面パネルでのオートセットアップ動作はキーロックすることもできます。詳しくは、“4-13. キーロック設定”を参照してください。



選択している入力(アナログRGB表示時のみ)を
再度長押しすると、オートセットアップが行われます。

4-4. アスペクト比の変換について

本製品には、アスペクト比変換機能があり、入力信号と出力信号でアスペクト比が異なる場合でも、設定により適切にアスペクト比を変換して出力することができます。

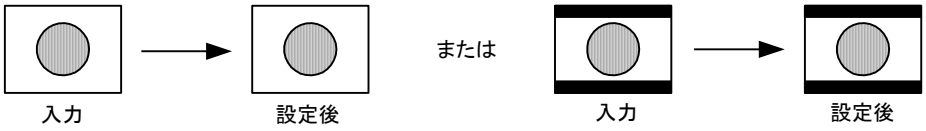
・アスペクト比設定と動作

本製品は、①NTSC－コンポジット・Y/C・480i・480p、②720p・1080i・1080p、③RGB、の3系統の入力信号に対して入力毎に個別にアスペクト比を設定することができます。①と②の設定項目は出力解像度が16：9系のワイド解像度か4：3系の標準解像度かにより変化します。これらの設定は本製品内部に保存され、電源を切った状態でも設定内容を保持します。①、②、③それぞれの場合の設定によるアスペクト比変換動作を以下に示します。

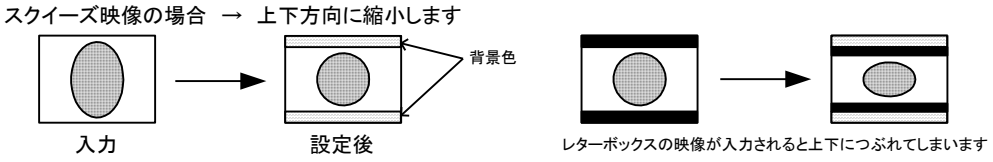
①NTSC-コンポジット・Y/C・480i・480pの場合

・4:3系の出力解像度の場合

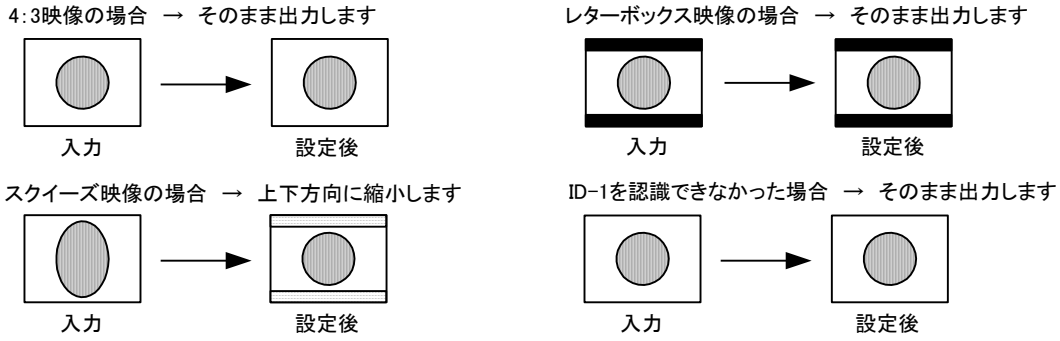
“フル”設定時　→　画面全体に引き伸ばして出力します。



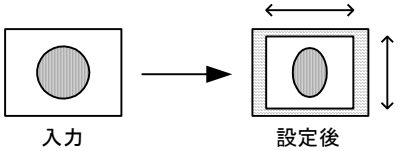
“レターボックス”設定時　→　上下方向に縮小して出力します。スクイーズの映像入力を正しく表示することができます。



“自動”設定時　→　ビデオ信号に重畳されているID-1信号を読み出し、適切に設定を行います。

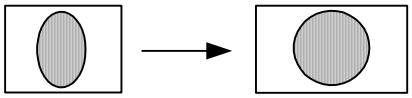


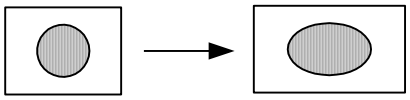
“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。



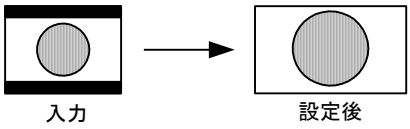
・16:9 系の出力解像度の場合

“フル”設定時　→　画面全体に引き伸ばします。

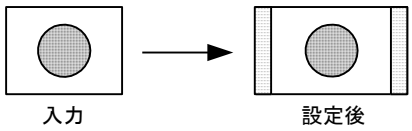


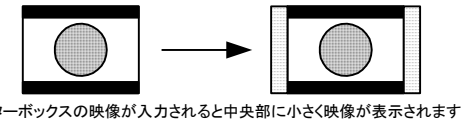


“ズーム”設定時　→　ズームして出力します。レターボックスの入力映像を大きく表示することができます。

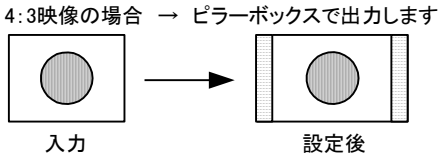


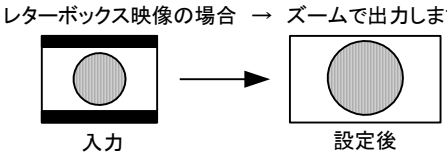
“ピラーボックス”設定時　→　画面の両サイドに背景色を付加して出力します。

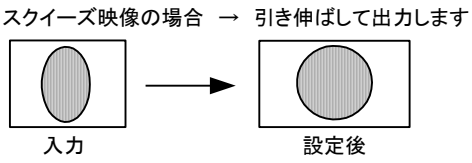


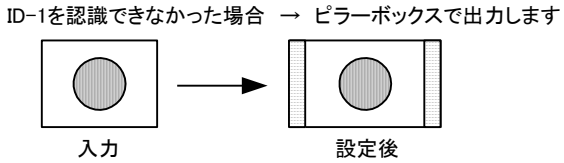


“自動”設定時　→　ビデオ信号に重畳されている ID-1 信号を読み出し、適切に設定を行います。

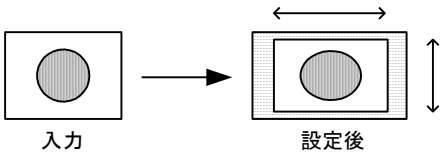








“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

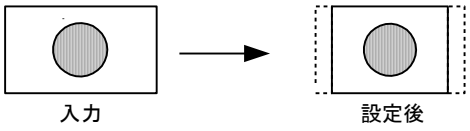


注意!　“手動”設定以外ではアスペクト比を保つように映像が出力されます。

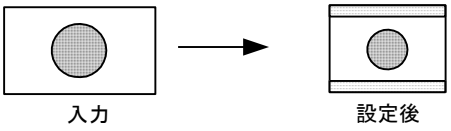
②720p・1080i・1080p の場合

・4:3 系の出力解像度の場合

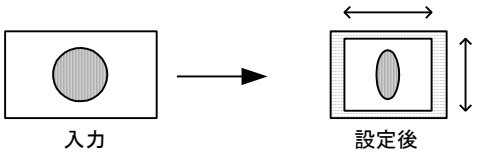
“サイドカット”設定時　→　中央部を切り出して出力します。



“レターボックス”設定時　→　上下に背景色を付加して出力します。

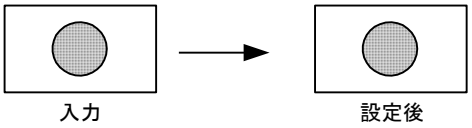


“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

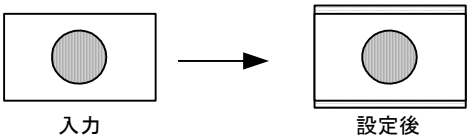


・16:9 系の出力解像度の場合

“フル”設定時　→　出力に合わせ画面全体を引き伸ばして出力します。

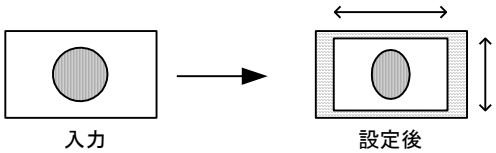


“固定”設定時　→　入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。



16:9映像を16:10で出力した場合、上下に背景色を付加して出力します。

“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。



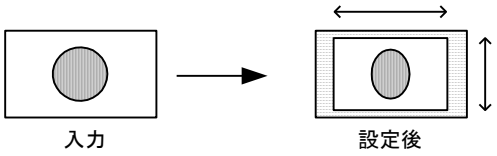
③RGB の場合

“フル”設定時　→　出力に合わせ画面全体を引き伸ばして出力します。

“固定”設定時　→　入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。

“ドットバイドット”設定時　→　ドットバイドットで出力します。出力解像度が入力解像度より小さい場合は、”固定”設定と同じ動作となります。

“手動”設定時　→　上下左右方向の映像の縮小率を、100%～70%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

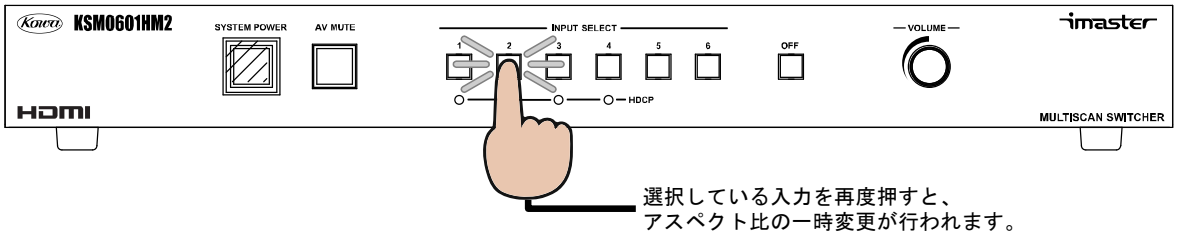


・アスペクト比を一時的に変更する場合の動作

本製品には、内部に保存されるアスペクト比設定のほかに、操作したときだけアスペクト比を一時的に変更できる機能があります。アスペクト比の一時変更を行った場合は、表示中の映像のアスペクト比が以下の図のように変化します。

NTSC-コンポジット,Y/C,480i,480p映像出力時		1080i,720p,1080p映像出力時		RGB映像出力時
4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系/16:9系出力解像度共通
フル ↓ レターボックス	フル ↓ ズーム ↓ ピラーボックス	レターボックス ↓ サイドカット	フル ↓ 固定	フル ↓ 固定 ↓ ドットバイドット

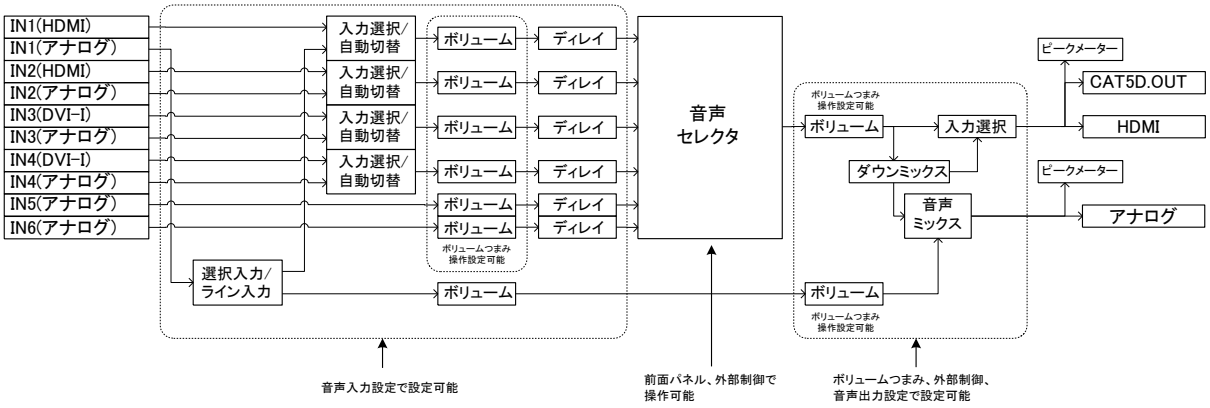
アスペクト比の一時変更は、入力選択ボタン、RS-232C、TCP/IP、WEB ブラウザから実行することもできます。また、このアスペクト比変更は、入力の切換え、電源切断でオンスクリーンメニューで設定されたアスペクト比設定に戻ります。入力選択ボタンにてアスペクト比の一時変更を行う場合は、下図に示すように現在選択中の入力選択ボタンを再度押します。前面パネルでのアスペクト比の一時変更動作はキーロックすることもできます。詳しくは、“4-13.キーロック設定”を参照してください。



4-5. 音声処理について

4-5-1. ブロック図

本製品の音声ブロック図は以下のようになっています。



4-5-2. HDM 音声信号について

本製品はHDMI 入力より、最大で、8 チャンネル、192kHz、24bit のデジタル音声信号を入力し、音声遅延処理、ボリューム調整を行い、HDMI で出力することができます。

入力する音声信号はEDID エミュレータ設定で指定できます。詳しくは、“4-7-3. EDID エミュレータ設定”を参照してください。

選択したHDMI 音声信号を出力機器が正常に処理できないような場合は、本製品内部で自動で入力音声信号を2 チャンネル、48kHz、24bit の音声信号にダウンミックスして出力することで、音声が出力されなくなるといったトラブルを未然に防止します。また、HDMI 出力音声を強制的に2 チャンネル、48kHz、24bit の音声信号にダウンミックスして出力することもできます。詳しくは“4-8-2. 音声出力設定”を参照してください。

注意! 2 チャンネル、48kHz、24bit より上のサンプリング周波数、チャンネル数のデジタル音声を使用する場合は、入力選択の設定を“デジタル”に設定してください。初期設定では入力選択の設定は“自動選択”となっており、この場合、機器内部でHDMI 入力音声を強制的に2 チャンネル、48kHz、24bit の音声信号に変換して出力しています。

4-5-3. アナログ音声信号について

本製品は、アナログ音声入力より、ステレオアンバランス音声を入力し、音声遅延処理、ボリューム調整を行い、HDMI 音声及びアナログ音声として出力することができます。音声遅延値、ボリューム調整値はHDMI 出力と共有されます。

4-5-4. 音声の入力選択について

本製品のIN1～IN4 はHDMI 音声入力とアナログ音声入力の2 つの入力を持ち、どちらかを一方を選択して出力することができるほか、入力選択を“自動選択”の設定にした場合は、デジタル音声入力の有無を検知し、無音である場合はスムーズにアナログ音声入力に入力を切換える機能を搭載しています。ただし、“自動選択”の設定を行った場合は、HDMI 音声入力は機器内部で2 チャンネル、48kHz、24bit に自動的に変換されます。

初期設定は“自動選択”となっています。

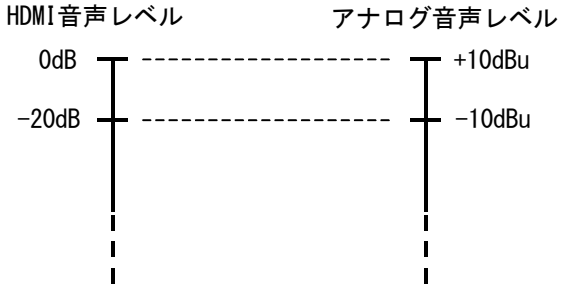
注意! ”自動選択”設定の入力にHDCP で保護された音声信号を入力した場合は、自動選択が有効にならず、デジタル入力に固定されます。

4-5-5. ライン音声入力について

本製品のアナログ音声入力 IN1 は、設定によりライン音声入力として使用することができます。IN1 をライン音声入力として使用した場合は、IN1 に入力したアナログ音声を IN1(HDMI 音声)～IN6 から選択した音声にミックスしてアナログ音声出力から出力することができます。ただし、HDMI 出力にはライン音声はミックスされません。また、入力毎にミックスする/しないを設定することができます。ライン音声に関する設定については“4-7-2. 音声入力設定”を参照してください。

4-5-6. A/D、D/A 変換について

本製品は音声信号の A/D 変換、D/A 変換を行っていますが、ボリューム調整を行わない場合、変換時のデジタル信号とアナログ信号のレベルの対応は以下のようになっています。



※本製品のアナログ音声信号の最大出力レベルは+10dBuとなります

4-5-7. ボリューム調整

本製品には、入力毎にボリューム調整を行う音声入力ボリュームと、出力のボリューム調整を行う音声出力ボリュームが搭載されています。音声入力ボリューム(選択音声、ライン音声)は－40dB～＋10dB の範囲で調整ができ、音声出力ボリュームでも、－40dB ～＋10dB の範囲で調整することができます。また本製品は、前面パネルのボリュームつまみで操作する音声ボリュームを、出力選択音声ボリューム、出力ライン音声ボリューム、入力選択音声ボリュームの 3 つから選択することができます。詳しくは、“4-11. 各種機能設定”を参照してください。

音声入力ボリュームはオンスクリーンメニュー、WEB ブラウザ、前面パネルのボリュームつまみから操作できます。また、音声出力ボリュームは前面パネルのボリュームつまみ、RS-232C、TCP/IP、WEB ブラウザから操作できます。

4-5-8. 音声遅延調整

本製品は入力毎に音声遅延時間の調整を行うことができます。入力される音声信号のチャンネル数、サンプリング周波数に関係なく、音声遅延を入力毎に 1 フレーム（約 16ms）単位で、最大 8 フレーム(約 128ms)まで設定することができます。出荷時設定は全入力が 2 フレーム遅延の状態となっています。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定します。

4-5-9. ダウンミックス

HDMI 音声入力の多チャンネル音声信号をアナログ音声出力として出力する場合は、ダウンミックス処理によって多チャンネルの音声信号を 2 チャンネルのステレオ音声信号に変換する処理が行われます。

また、HDMI 出力音声では、選択した HDMI 音声信号を出力先の機器が正常に処理できないような場合、自動的に内部で 2 チャンネル、48kHz、24bit の HDMI 音声信号に変換して出力します。

4-5-10. ピークメーター

HDMI 出力とアナログ音声出力部にはピークメーターが搭載されています。ピークメーターは前面パネルのボリュームつまみでボリューム操作を行った場合に、現在のボリューム値と共にオンスクリーンメニューで表示されます。また、音声入力設定か入力信号の情報表示をした場合に表示されます。設定により、ボリュームつまみ操作時のピークメーター表示を消すことができます。詳しくは、“4-8. 出力設定”を参照してください。

4-5-11. HDMI 音声出力設定

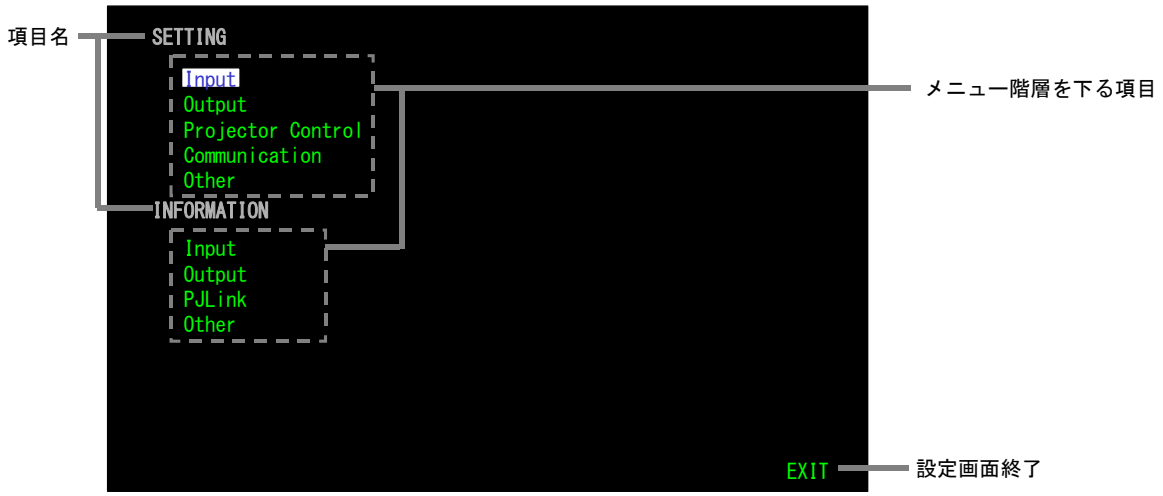
HDMI から出力する音声信号について、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力するか、ダウンミックスして出力するか、または音声出力をミュートするかを選択することができます。ただし、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力する設定であっても、出力先の機器が音声信号を正常に処理できないような場合は、強制的にダウンミックスが行われます。

4-6. オンスクリーンメニューによる各種設定

本製品は出力画面にオンスクリーンメニューの表示を重ねて出力することができ、このオンスクリーンメニューで各種設定を行うことができます。オンスクリーンメニューの操作は、前面パネルのボリュームつまみで行います。

・設定画面の表示

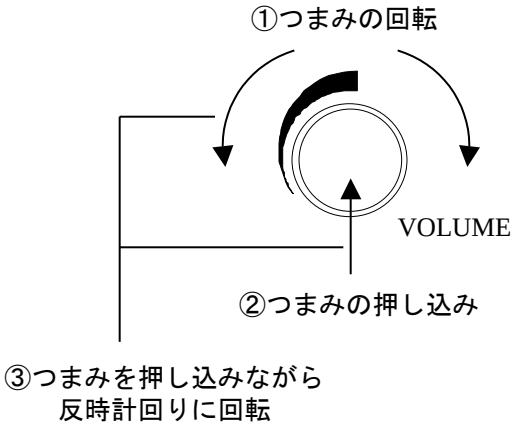
前面パネルのボリュームつまみを 5 秒間押しこむと、出力映像に以下の設定画面が重ねて表示されます。設定画面では、項目名が灰色の文字で表示され、選択が可能または変更が可能な項目は緑の文字で表示されます。現在選択中の項目は白枠で囲まれた青い文字の表示に変わります。"EXIT" を選択すると設定画面が消え、通常の画面に戻ります。



項目を選択してメニュー階層を下って行くと、設定画面上部に現在のメニュー階層が表示されます。メニューの最下層で変更が可能な項目を選択すると、項目の表示が赤色に変化し、設定値の変更等が行えます。メニュー階層を上がる場合は、"RETURN" を選択します。また、設定画面から抜ける場合は、"EXIT"を選択します。それぞれの設定項目や設定内容については、ツリー図及び“4-6.オンスクリーンメニューによる各種設定”を参照してください。

・ボリュームつまみによる操作

オンスクリーンメニューにより各種設定を行う場合、前面パネルのボリュームつまみを使って操作を行います。



①つまみの回転

つまみを回転させることによって項目を選択することができます。また、文字が赤色になり、設定値が変更できる状態では、その設定値を変更することができます。

②つまみの押しこみ

つまみを押しこむことによって項目を選択することができます。また、文字が赤色になり、設定値が変更できる状態でつまみを押しこむと、設定値の変更状態が解除され、青い文字表示に戻ります。

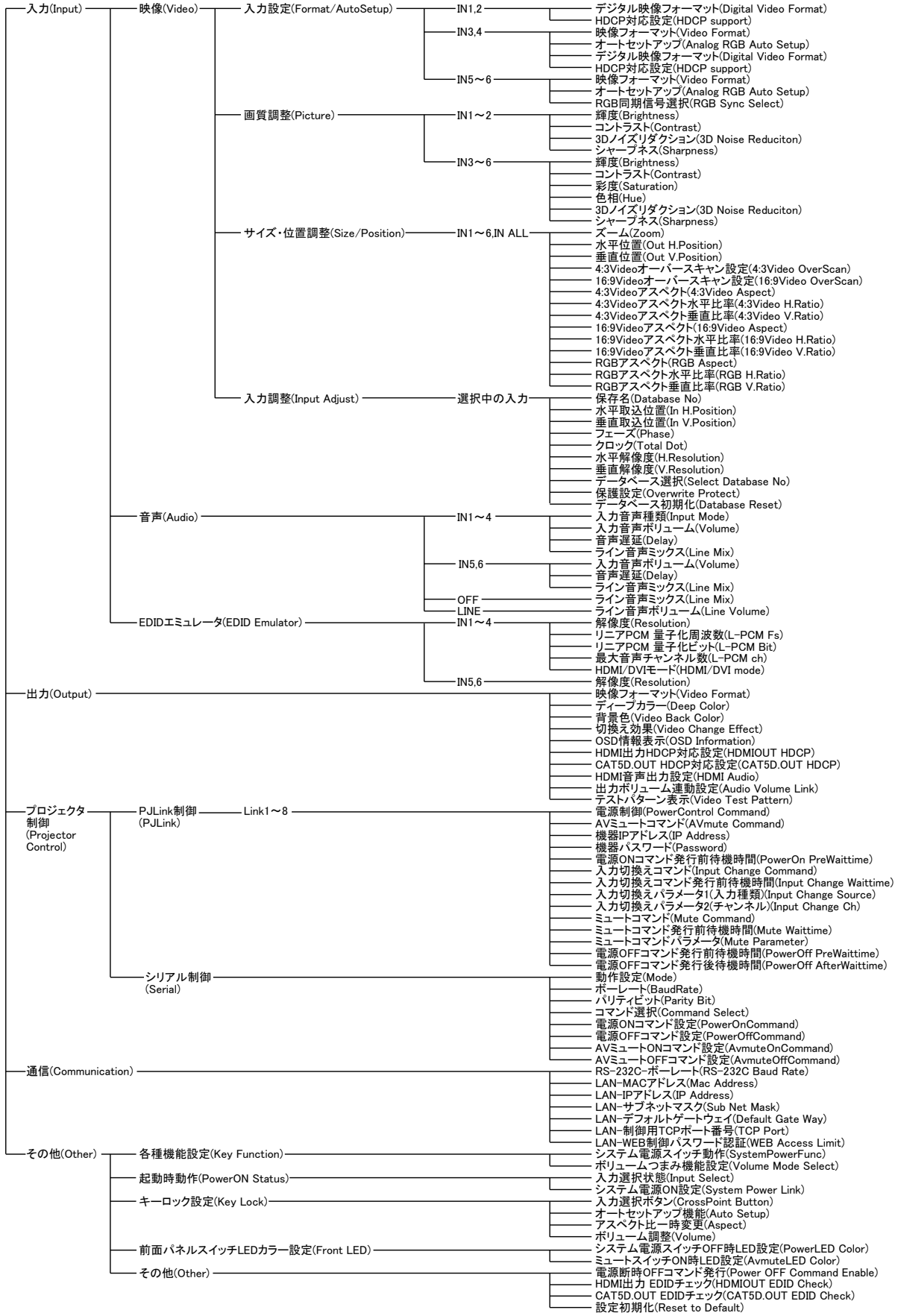
③ つまみを押し込みながらつまみを反時計回転

メニュー階層を上がります。

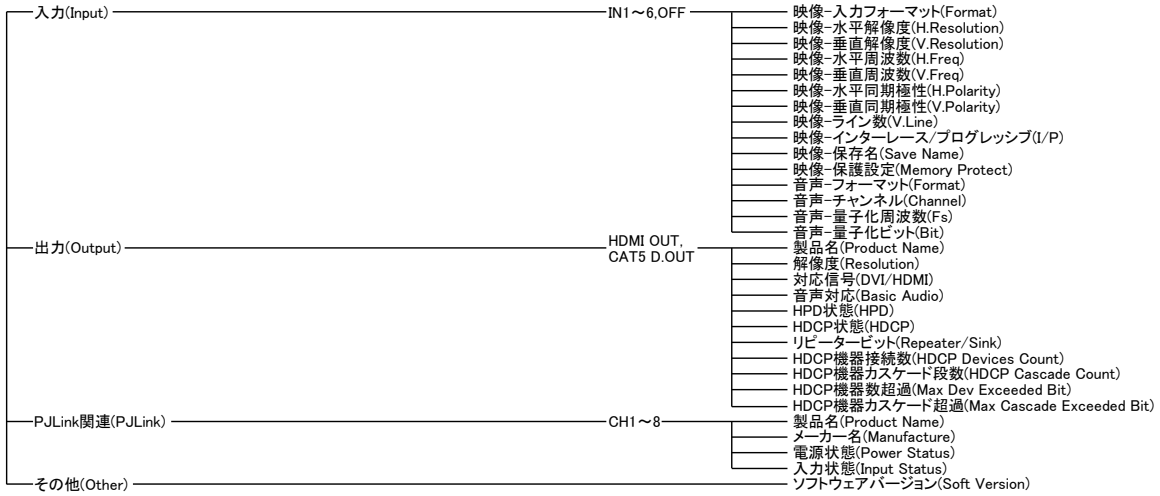
・設定画面のツリー図

各種設定のオンスクリーンメニューのツリー図を以下に示します。

設定(SETTING)



情報表示(INFORMATION)



4-7. 入力設定

入力に関する設定を行います。各項目は、WEB ブラウザからも設定することができます。音声入力ボリュームについてはRS-232C、TCP/IP からも設定することができます。

4-7-1. 映像入力設定

映像入力に関する設定を行います。入力毎に設定することができます。

映像入力設定

項目	説明	設定可能な入力					
		IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
デジタル映像フォーマット (Digital Video Format)	デジタル映像入力信号のフォーマットを、オート、RGB、YCbCr(16-235)、YCbCr(0-255)から選択することができます。通常はオートで問題ありませんが、映像が白飛びや黒浮きしている場合は、設定を変更すると改善することができます。出荷時設定はオートとなっています。	○	○	○	○	—	—
映像フォーマット (Video Format)	NTSC一コンポジット、Y/C、コンポーネント、RGB、アナログオート、デジタルから、各入力に入力する映像信号の種類を設定します。IN1、IN2 はデジタル信号のみ入力可能ですので設定はありません。IN3、IN4 は、NTSC一コンポジット、Y/C、コンポーネント、RGB、アナログオート、デジタルから選択することができます。IN5、IN6 は、NTSC一コンポジット、Y/C、コンポーネント、RGB、アナログオートから選択することができます。オート選択時、Y/C は自動判別されません。出荷時設定は、IN3、4 はデジタル、IN5、IN6 はアナログオートとなっています。	—	—	○	○	○	○
オートセットアップ (Auto Setup)	アナログ RGB 信号入力時のオートセットアップの動作を設定します。First Time Only を選択すると、入力されたアナログ RGB 信号の情報が本製品に登録されていなかった場合、自動的にオートセットアップ動作を行い、その後本製品内部に信号情報を登録します。登録後に再度同じアナログ RGB 信号が入力されてもオートセットアップを行いません。Every Time を選択すると、入力切換え時及びアナログ RGB 信号入力時に常にオートセットアップを行います。OFF に設定した場合はオートセットアップを実行せずに、そのままの状態で本製品内部に登録します。動作の詳細については、“4-3. オートセットアップについて”を参照してください。出荷時設定はFirst Time Only となっています。	—	—	○	○	○	○
HDCP 対応設定 (HDCP support)	HDCP の対応の有無を設定します。HDCP 対応設定を OFF にすると、その入力は HDCP 非対応の入力となり、HDCP で保護された信号を入力できなくなります。HDCP 対応設定を ON にすると、その入力は HDCP 対応の入力となり、HDCP で保護された信号を入力し、正常に切換えて出力できます。一部 PC などで、接続された機器の HDCP 対応/非対応の状況によって出力信号の HDCP の有無が変化する機器があり、これらの機器から HDCP で保護された信号を出力させたくない場合に、HDCP 設定を OFF にします。デフォルト設定は ON となります。	○	○	○	○	—	—
RGB 同期信号選択 (RGB Sync Select)	IN5～6 に入力する RGB 信号の同期信号の種類を設定します。HV、CS、SOG から選択することができます。デフォルト設定は HV となっています。	—	—	—	—	○	○

4-7-2. 音声入力設定

音声入力に関する設定を行います。入力毎に設定することができます。一部全入力共通の設定項目があります。

音声入力設定

項目	説明	設定可能な入力						
		IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	OFF
入力音声種類 (Input Mode)	アナログ音声入力/デジタル音声入力を選択が可能な入力について、どちらを使用するか、また自動選択をするかを設定します。出荷時設定は自動選択となります。自動選択の場合は、HDMI音声入力は、機器内部で2チャンネル、48kHz、24bitに自動的に変換されます。 本製品はIN1のアナログ音声入力をライン入力として使用することができます。ライン入力として使用したい場合は、IN1のアナログ/デジタル選択設定をLINE/DIGITALに設定してください。この設定はIN1でのみ設定が可能です。	○	○	○	○	—	—	—
入力音声ボリューム (Volume)	入力毎の音声のボリュームを調整することができます。−40～+10dB、0.5dB単位でボリューム調整することができます。-40dBよりボリュームを下げるとミュート状態となります。出荷時設定は0dBとなっています。	○	○	○	○	○	○	—
音声遅延 (Delay)	音声信号の遅延の設定を行います。音声入力の種類、チャンネル数、サンプリング周波数に関係なく、0~8フレームの範囲で、1フレーム単位(約16ms)の設定を入力毎に設定することができます。出荷時設定では全入力が2フレーム遅延の設定になっています。	○	○	○	○	○	○	—
ライン音声ボリューム (Line Volume)	ライン音声入力のボリュームを調整することができます。−40～+10dB、0.5dB単位でボリューム調整が可能です。−40dBよりボリュームを下げるとミュート状態となります。出荷時設定は0dBとなっています。	○(全入力で共通の設定値)						
ライン音声ミックス (Line Mix)	アナログ音声出力にライン音声入力をミックスするかどうかを入力毎に設定することができます。ONに設定すると、その入力を選択したときにアナログ音声出力にライン音声もミックスし出力します。OFFに設定した場合はライン音声入力はミュートされます。出荷時設定はONとなっています。	○	○	○	○	○	○	○

4-7-3. EDID エミュレータ設定

EDIDエミュレータに関する設定を行います。入力毎に設定することができます。IN3、4に関しては、映像入力設定の映像フォーマットがデジタルの場合は EDID の内容がデジタルに対応したものになり、アナログ RGB の場合は、アナログに対応したものになります。

EDIDエミュレータ設定

項目	説明	設定可能な入力					
		IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
解像度 (Resolution)	EDID エミュレータの入力解像度の設定を行います。設定内容に関しては、下表を参照してください。出荷時設定は、1920×1080となっています。	○	○	○	○	○	○
リニア PCM サンプリング周波数 (L-PCM Fs)	EDIDエミュレータのリニアPCMのサンプリング周波数の設定を行います。32、44.1、48、88.2、96、176.4、192kHzから選択することができます。出荷時設定は、48kHzとなっています。	○	○	○	○	—	—
リニア PCM 量子化ビット (L-PCM Bit)	EDIDエミュレータのリニアPCMの量子化ビットの設定を行います。16/20/24ビットから選択することができます。出荷時設定は、24ビットとなっています。	○	○	○	○	—	—
最大音声チャンネル数 (L-PCM ch)	EDIDエミュレータのリニアPCMのチャンネル数の設定を行います。2、2.1、3、3.1、4、4.1、5、5.1、6、6.1、7、7.1chから選択することができます。出荷時設定は、2chとなっています。	○	○	○	○	—	—
HDMI/DVI モード (HDMI/DVI mode)	HDMI/DVIモードをDVIにするとEDIDエミュレータをDVI入力に設定します。この場合デジタル音声入力はできなくなります。また、DVIモード時は1080iの解像度の設定を行うことはできません。この場合は、EDIDエミュレータは自動的に1080p解像度のDVI入力になります。	○	○	○	○	—	—

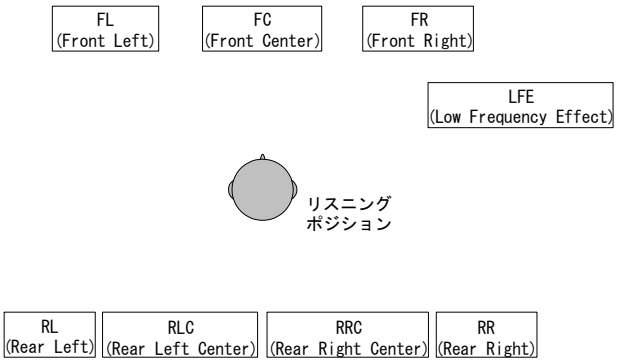
EDIDエミュレータ設定解像度					
640×480(VESA DMT)	1280×768(VESA DMT)	1440×900(VESA DMT)	1400×1050(VESA DMT)	1920×1200(CVT-RB)	1080p ※1
800×600(VESA DMT)	1360×768(VESA DMT)	1600×900(VESA DMT)	1680×1050(VESA DMT)	480p ※1	HDMIOUT機器解像度
1024×768(VESA DMT)	1366×768(VESA DMT)	1280×960(VESA DMT)	1600×1200(VESA DMT)	720p ※1	CAT5 D.OUT機器解像度
1280×720(VESA DMT)	1280×800(VESA DMT)	1280×1024(VESA DMT)	1920×1080(1080p)	1080i ※1	

※1 デジタル入力のみで設定することができます。

注意!　IN1～4 に PC からの映像を入力する場合は、EDID エミュレータの設定を 1080p 等のコンポーネント系の解像度ではなく、1920×1080 などの RGB 系の解像度に設定することを推奨します。また、BD プレイヤーからの映像を入力する場合は 1080p 等のコンポーネント系の解像度に設定することを推奨します。

最大音声チャンネル数の設定と、スピーカー位置の関係は下図のようになっています。

最大音声チャンネル数	スピーカー位置				
	FL/FR	LFE	FC	RL/RR	RLC/RRC
2.0	○	—	—	—	—
2.1	○	○	—	—	—
3.0	○	—	○	—	—
3.1	○	○	○	—	—
4.0	○	—	—	○	—
4.1	○	○	—	○	—
5.0	○	—	○	○	—
5.1	○	○	○	○	—
6.0	○	—	—	○	○
6.1	○	○	—	○	○
7.0	○	—	○	○	○
7.1	○	○	○	○	○



また、2.1 チャンネル以上のチャンネル数及び 48kHz より上のサンプリング周波数を設定できるのは、EDID エミュレータの解像度が 480p、720p、1080i、1080p のときのみとなります。これらの解像度設定で無い場合は、2 チャンネル、48kHz の設定に固定されます。

さらに EDID エミュレータの解像度が 480p の場合に、8 チャンネルのチャンネル数を指定したい場合は、リニア PCM サンプリング周波数設定を 48kHz 以下に設定する必要があります。

4-8. 出力設定

出力に関する設定を行います。各項目は、オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

4-8-1. 映像出力設定

映像出力に関する設定を行います。一部全出力共通の設定項目があります。

映像出力設定

項目	説明
映像フォーマット (Video Format)	出力する映像信号の信号フォーマットと出力周波数を設定します。設定が可能なフォーマットに関しては下表を参照してください。デフォルト設定は、720p となります。映像フォーマットを変更して EXE を選択すると映像フォーマットが変更され、確認画面が表示されます。確認画面で YES を選択すると映像フォーマットの変更が完了します。確認画面で NO を選択するか 15 秒間放置すると、変更前の映像フォーマットに戻ります。
ディープカラー (Deep Color)	HDMI 出力信号のディープカラーの設定を行います。ディープカラー設定を ON に設定すると、接続先のディスプレイがディープカラーに対応している場合、適切な色深度で HDMI 信号を出力します。OFF に設定すると常に 8bit の色深度で出力します。デフォルト設定は OFF となっています。ディープカラー設定が適用されるのは、出力解像度が 480p～1080p の場合のみとなります。また、CAT5 D.OUT 出力はディープカラー出力に対応しておらず、常に 8bit の色深度で出力します。
背景色 (Video Back Color)	映像の背景色を設定します。10%白、30%白、50%白、100%白、赤、緑、青、黒から選択することができます。出荷時設定は、黒となります。背景色の詳細については、“4-9.映像調整”を参照して下さい。
切換え効果 (Video Change Effect)	入力の切換え効果の設定を行います。OFF、フェードイン・フェードアウトから選択することができます。OFF を選択した場合は、映像は一度黒画面になり、その後入力選択後の映像が出力されます。フェードイン・フェードアウトを選択した場合は、映像が徐々に黒画面に変化し、その後入力選択後の映像が徐々に出力されます。出荷時設定は、フェードイン・フェードアウトとなります。
OSD(オンスクリーンメニュー) 情報表示 (OSD Infomation)	設定を ON にすると、入力を切換えたときに、画面右上にその入力の解像度等の情報を一定時間表示します。また、音声ボリューム調整時にボリューム値とピークメーターを一定時間画面に表示します。OFF に設定した場合は、何も表示されません。出荷時設定は ON となります。
HDCP 対応設定 (HDMIOUT HDCP CAT5 D.OUT HDCP)	この設定を OFF にすると、OFF にした出力では HDCP 認証を行わなくなります。これにより、HDCP 非対応の機器を接続した場合でも正常に HDCP 認証が完了します。ただし、HDCP で保護された入力の映像・音声は出力されなくなります。HDCP で保護されていない入力の映像・音声は問題なく出力されます。出荷時設定は ON となります。HDMI 出力、CAT5 D.OUT 出力を個別に設定できます。
テストパターン表示 (Video Test Pattern)	テストパターンを表示します。出力機器が正常に全画面を表示しているかどうかを確認する場合に便利です。

出力解像度				
640×480	1360×768	1600×900	1600×1200	1080i ※1
800×600	1366×768(1)	1280×960	1920×1080	720p ※1
1024×768	1366×768(2)	1280×1024	1920×1200(Reduced Blanking)	1080p ※1
1280×720	1280×800	1400×1050	640×480p ※1	HDM 出力接続機器解像度
1280×768	1440×900	1680×1050	720×480p ※1	CAT5 D.OUT 接続機器解像度

※1 出力周波数を 59.94Hz と 60Hz から選択できます。

4-8-2. 音声出力設定

音声出力に関する設定を行います。

音声出力設定

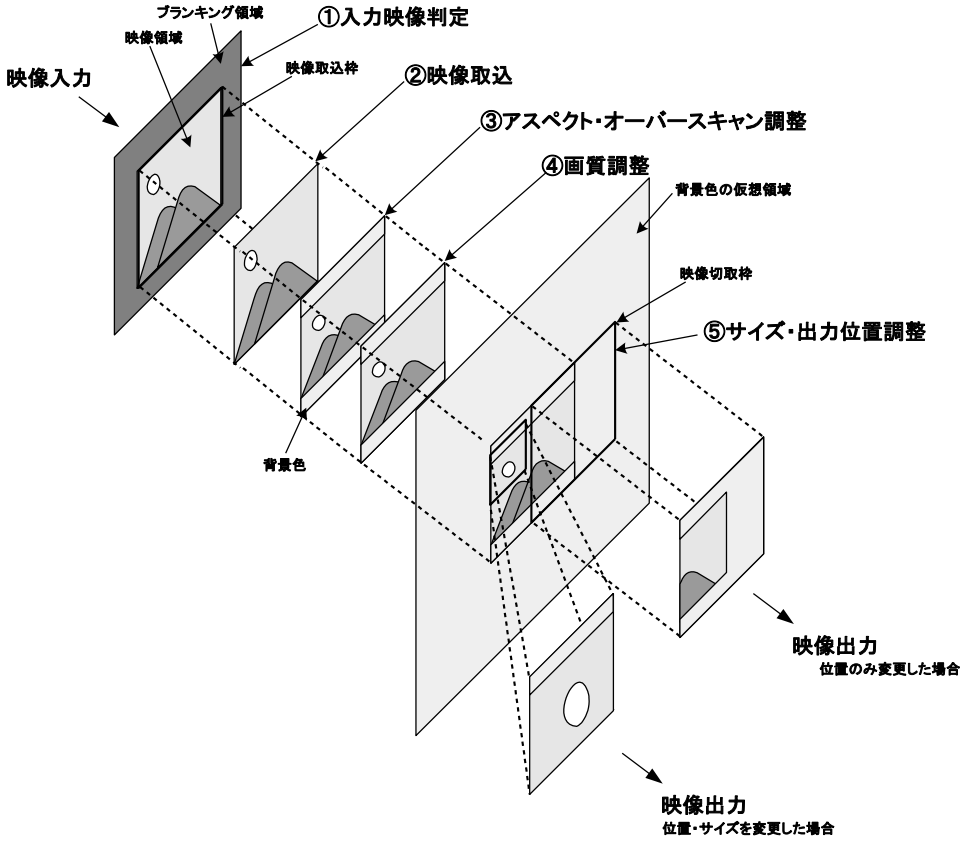
項目	説明
HDMI 音声出力設定 (HDMI Audio)	HDMI 出力に重畳する音声信号のフォーマットを設定します。"スルー(THRU)" に設定した場合は、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力します。"変換(CONVERT)" に設定した場合は、内部で 2 チャンネル、48kHz の音声信号に変換して出力します。"ミュート(MUTE)"に設定した場合は、HDMI 出力から音声を出力しません。ただし、アナログ音声出力からは通常通り音声を出力します。 また、HDMI で入力された音声信号が HDMI 出力先の機器で正常に受信できない場合は、音声信号を強制的に 2 チャンネル、48kHz の信号に変換して出力します。出荷時設定はスルーとなっています。
出力ボリューム連動設定 (Audio Volume Link)	この設定を ON にすると、前面パネルのボリュームつまみで出力音声ボリュームを調整したときに、選択音声とライン音声のボリュームを同時に調整できるようになります。出荷時設定は OFF となっています。

4-9. 映像調整

4-9-1. 映像処理プロセス概要

・映像処理プロセス

本製品はコンバータを内蔵しており、以下のようなプロセスで映像処理を行います。



①入力映像判定

入力された映像信号の特徴を解析して、映像信号の種類を判断します。

②映像取込

入力された映像信号をコンバータに取り込みます。アナログ RGB 信号の取り込み時においては位置ずれ等が発生する場合があるため、取り込み位置の調整や解像度の設定を行うことができます。

③アスペクト比/オーバースキャン設定

取り込んだ映像信号に対し、アスペクト比設定、オーバースキャン設定を行います。アスペクト比の設定による動作に関しては、“4-4. アスペクト比の変換について”を参照してください。オーバースキャン設定は、入力が① NTSC －コンポジット・Y/C・480i・480p の場合と、② 720p・1080i・1080p の 2 つの場合について、入力毎に個別に 100%～105%の間で 1%単位で設定することができます。オーバースキャン設定については“4-9-3. サイズ/位置調整”を参照してください。

④画質調整

取り込んだ映像信号の画質調整を行います。入力毎に調整することができます。詳しくは“4-9-4.入力調整”を参照してください。

⑤サイズ/出力位置調整

映像を出力する際の、サイズと位置の調整を行います。入力毎に調整することができます。映像信号を 1% 単位に最大で 130% までズームして出力することができます。また、映像位置に関しては、映像が中心にある場合を 50%、映像が画面の左側、または上側に完全に隠れる位置を 0%、映像が画面の右側、または下側に完全に隠れる位置を 100% として、25%～100%の間で 0.5%単位で映像位置を調整することができます。映像以外の領域は背景色となります。背景色は設定により変更することができます。詳しくは、“4-8.出力設定”を参照してください。

・アナログ RGB 信号入力時のオートセットアップ動作について

本製品はアナログ RGB 信号検出時に、アナログ RGB 入力信号の特徴を内部メモリに保存します。その後、オートセットアップの設定に従って、オートセットアップを実行します。オートセットアップ実行後、自動調整した値を内部メモリに保存します。保存される調整値は、“4-9-4.入力調整”で調整が可能な水平取込位置、垂直取込位置、クロック、水平解像度、垂直解像度です。これらの調整値情報とアナログ RGB 入力信号の特徴のデータは、各入力共通情報として本製品内部に 100 パターンまで保存されます。101 個目のアナログ RGB 信号が入力された場合は、もっとも古いアナログ RGB 信号の保存情報が上書きされます。

オートセットアップの設定が”First Time Only”の場合は、本製品に初めて入力したアナログ RGB 信号のみにオートセットアップが実行されます。2 回目からは、オートセットアップは行われず、初回のオートセットアップで調整を行った調整値を内部メモリから読みだして設定します。

オートセットアップの設定が”Every Time”の場合は、入力切換え及びアナログ RGB 信号を入力したタイミングで常にオートセットアップを実行します。

オートセットアップの設定が”Off”の場合は、オートセットアップを行いません。

4-9-2. 画質調整

画質の調整を行います。入力毎に個別の設定することができます。オンスクリーンメニュー、RS-232C、LANから設定することができます。

画質調整

調整項目	説明	適用入力信号									
		NTSC	Y/C	480i (アナログ)	480i (デジタル)	480p (アナログ)	480p (デジタル)	720p～1080p (アナログ)	720p～1080p (デジタル)	アナログ RGB	デジタル RGB
輝度 (Brightness)	映像の輝度の調整を 50%～150%の間で 1%単位で行うことができます。出荷時設定は、100%です。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コントラスト (Contrast)	映像のコントラストの調整を 50%～150%の間で 1%単位で行うことができます。出荷時設定は、100%です。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
彩度 (Saturation)	映像の彩度の調整を 0%～200%の間で 2%単位で行うことができます。彩度が0%になると白黒映像となります。出荷時設定は、100%です。	○	○	○	—	○	—	○	—	—	—
色相 (Hue)	映像の色相の調整を−44.45 度～+44.45度の間で0.35度単位で行うことができます。出荷時設定は0度です。	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—
3D ノイズリダクション (3D Noise Reduction)	映像に対する3次元ノイズリダクションの設定を行います。出荷時は IN1,2 は OFF で IN3～6 は ON 設定です。	○	○	○	○	—	—	△ (1080i のみ)	△ (1080i のみ)	—	—
シャープネス (Sharpness)	映像に対するシャープネスの設定を行います。−2～+2 までの 5 段階で設定することができます。シャープネスの値を大きくすると映像の鮮鋭度が高まります。逆に0より小さな値にすると映像がぼやけます。出荷時は0設定です。	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

4-9-3. サイズ/位置調整

映像のサイズ/位置/アスペクト比の設定を行います。入力毎に個別の設定することができます。オンスクリーンメニュー、RS-232C、LAN から設定することができます。また、アスペクト比に関する詳細は、“4-4. アスペクト比の変換について”を参照してください。

サイズ/位置調整

調整項目	説明	適用入力信号					
		NTSC	Y/C	480i (アナログ/デジタル)	480p (アナログ/デジタル)	720p～1080p (アナログ/デジタル)	RGB (アナログ/デジタル)
ズーム (Zoom)	映像の拡大率を 100%～30%の間で 1%単位で調整することができます。数値を大きくすると、映像が拡大されます。100%の設定では、映像の全画面が出力されます。出荷時設定は、100%です。	○	○	○	○	○	○
水平位置 (Out H.Position)	映像切取枠の水平位置の調整を行います。25%～75%までの間で 0.5%単位で設定することができます。50%に設定すると映像が画面中央に表示されます。25%に設定すると映像の中央が画面左端に移動し、75%に設定すると映像の中央が画面右端に移動します。出荷時設定は、50%です。	○	○	○	○	○	○
垂直位置 (Out V.Position)	映像切取枠の水平位置の調整を行います。25%～75%までの間で 0.5%単位で設定することができます。50%に設定すると映像が画面中央に表示されます。25%に設定すると映像の中央が画面上端に移動し、75%に設定すると映像の中央が画面下端に移動します。出荷時設定は、50%です。	○	○	○	○	○	○
4:3 Video オーバー スキャン設定 (4:3 Video Over Scan)	4:3 Video 系の入力信号に対し、オーバースキャンを 100%～105%までの間で 1%単位で調整することができます。105%に設定すると映像が拡大され、外周の 5%が画面外にはみ出して表示されなくなります。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video オーバー スキャン設定 (16:9 Video Over Scan)	16:9 Video 系の入力信号に対し、オーバースキャンを 100%～105%までの間で 1%単位で調整することができます。105%に設定すると映像が拡大され、外周の 5%が画面外にはみ出して表示されなくなります。	—	—	—	—	○	—

サイズ/位置調整

調整項目	説明	適用入力信号					
		NTSC	Y/C	480i (アナログ/デジタル)	480p (アナログ/デジタル)	720p～1080p (アナログ/デジタル)	RGB (アナログ/デジタル)
4:3 Video アスペクト (4:3 Video Aspect)	NTSC一コ ン ポ ジ ッ ト、Y/C、480i、480pの入力映像に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。出力解像度が4:3系の場合は、自動、手動、フル、レターボックスから設定を選択することができます。出力解像度が16:9系の場合は、自動、手動、フル、ズーム、ピラーボックスから設定を選択することができます。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video アスペクト (16:9 Video Aspect)	720p、1080i、1080pの入力映像に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。出力解像度が4:3系の場合は、手動、レターボックス、サイドカットから設定を選択することができます。出力解像度が16:9系の場合は、手動、固定、フルから設定を選択することができます。	—	—	—	—	○	—
RGB アスペクト (RGB Aspect)	RGB信号入力時のアスペクト比変換動作の設定を行います。手動、フル、固定、ドットバイドットから設定を選択することができます。	—	—	—	—	—	○
4:3 Video アスペクト 水平比率 (4:3 Video H.Ratio)	4:3 Videoアスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を70%～ 100%の間で0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%です。	○	○	○	○	—	—
4:3 Video アスペクト 垂直比率 (4:3 Video V.Ratio)	4:3 Videoアスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を70%～ 100%の間で0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%です。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video アスペクト 水平比率 (16:9 Video H.Ratio)	16:9 Videoアスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を70%～ 100%の間で0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%です。	—	—	—	—	○	—
16:9 Video アスペクト 垂直比率 (16:9 Video V.Ratio)	16:9 Videoアスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を70%～ 100%の間で0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%です。	—	—	—	—	○	—
RGB アスペクト 水平比率 (RGB H.Ratio)	RGB アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 70%～100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%です。	—	—	—	—	—	○
RGB アスペクト 垂直比率 (RGB V.Ratio)	RGB アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 70%～100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%です。	—	—	—	—	—	○

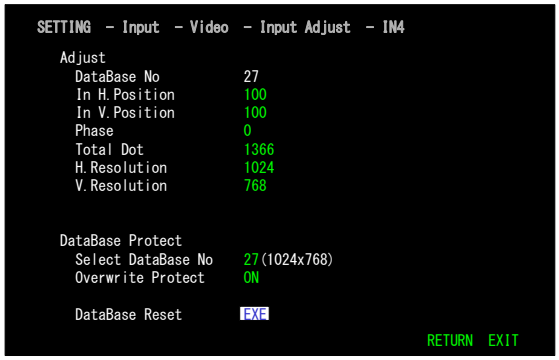
4-9-4. 入力調整

アナログ RGB 信号の入力調整を行います。IN3～IN6 のみ調整することができます。

入力調整

項目	説明
水平取込位置 (In H.Position)	映像取込枠の水平位置を 1 ドット単位で調整することができます。映像が取り込まれた初期状態より、2～800 ドットまで調整することができます。
垂直取込位置 (In V.Position)	映像取込枠の垂直位置を 1 ライン単位で調整することができます。映像が取り込まれた初期状態より、4～600 ラインまで調整することができます。
フェーズ (Phase)	映像取込時のサンプリングタイミングの調整を行います。0～31 までの数値で指定します。この調整を行うとアナログ RGB 映像の水平方向の文字の輪郭がぼやけたりはっきりしたりしますので、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。
クロック (Total Dot)	映像取込時の水平総解像度の設定を行います。この調整を行うとアナログ RGB 映像の水平方向の映像領域の位置/大きさが変化し、また、文字の輪郭がぼやけたりはっきりしたりしますので、映像の領域が画面全体に表示され、かつ、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。手動で調整を行う場合は、縦縞のテストパターンを本製品に入力すると調整が容易になります。
水平解像度 (H.Resolution)	入力映像の水平有効解像度を 400～2048 ドットの間で 1 ドット単位で設定します。
垂直解像度 (V.Resolution)	入力映像の垂直有効解像度を 100～1440 ラインの間で 1 ライン単位で設定します。
保護設定 (Overwrite Protect)	機器内部に保存されたアナログ RGB 信号の調整値の上書きの保護設定をすることができます。保護されていない映像信号の登録情報は、内部に保存される登録情報が 100 を超えると上書きされてしまいます。
データベース初期化 (Database Reset)	機器内部に保存される、最大 100 パターンのアナログ RGB 信号の調整値と入力信号の情報を初期化します。

保護設定はオンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができますが、その他の調整項目はオンスクリーンメニューからのみの設定となります。また、これらの調整項目は最大 100 パターンまで機器内部に保存され、全入力で共通のパラメータとして使用されます。設定画面では以下のように表示され、入力調整の設定値の他に、調整値が保存されるデータベースの番号、保存名が表示されます。また、保護設定を行う場合は、保護設定を行う前に保護を行うデータベースの番号を指定します。



アナログ RGB の入力時の動作に関しては、“4-3. オートセットアップについて”も参照してください。

4-10. 通信設定

本製品を外部制御するための、RS-232C、LAN に関する設定を行います。

4-10-1. RS-232C 通信設定

RS-232C 通信設定ではボーレートを 2400bps/4800bps/9600bps/19200bps から選択することができます。RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューから設定することができます。

4-10-2. LAN 関連通信設定

LAN 関連通信設定では、本製品に LAN から接続するための、IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCP ポート、WEB ブラウザに対する認証設定を行います。WEB ブラウザと TCP/IP からの制御に関するパスワードの設定に関しては、RS-232C、LAN からのみの設定となります。

LAN 関連通信設定

項目	説明
IP アドレス (IP Address)	本製品の IP アドレスを設定します。出荷時設定は、192.168.0.100 となっています。
サブネットマスク (Sub Net Mask)	本製品のサブネットマスクを設定します。出荷時設定は、255.255.255.0 となっています。
デフォルトゲートウェイ (Default Gate Way)	本製品のデフォルトゲートウェイを設定します。ルーターを通して本製品を制御する場合は、設定が必要です。出荷時設定は、0.0.0.0 となっています。
制御用 TCP ポート番号 (TCP Port)	本製品の制御を行う TCP ポートを設定します。1024～65535 の値で設定します。出荷時設定は 49152 となっています。
WEB 制御パスワード認証 (WEB Access Limit)	本製品に WEB ブラウザからアクセスする場合の認証の有無の設定を行います。出荷時設定は、アクセス認証なしとなっています。

LAN 関連設定は本体再起動後に有効になりますので、設定後は本製品の AC 電源スイッチを切り、再起動してください。

4-11. 各種機能設定

前面パネルのシステム電源スイッチの動作と、ボリュームつまみ操作時に、どのボリュームの操作を行うかの設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

前面パネルスイッチ動作設定

項目	説明
システム電源スイッチ動作 (System Power Func)	システム電源スイッチの動作の設定を行います。この設定を SystemPower にすると、システム電源スイッチがスイッチャー本体の電源ボタンと表示機器の電源 ON/OFF ボタンとして動作します。設定を PJLink Control にするとシステム電源スイッチが表示機器の電源 ON/OFF ボタンとしてのみ動作します。この場合は、システム電源スイッチを OFF にしても、スイッチャー本体の電源は切れず、表示器の電源のみ OFF になります。出荷時設定は、SystemPower です。
ボリュームつまみ機能設定 (Volume Mode Select)	前面パネルのボリュームつまみ操作時にどのボリュームを操作するかの設定を行います。この設定を OutSelectVol にすると、選択された音声の出力ボリュームの音量調整が行えます。設定を OutLineVol にすると、ライン音声の出力ボリュームの音量調整が行えます。設定を InSelectVol にすると、現在選択している入力音声の入力ボリュームの音量調整が行えます。音声出力設定の出力ボリューム連動設定が ON の場合は、OutSelectVol、OutLineVol のどちらの設定でも、出力音声ボリュームは連動して動作します。出荷時設定は、OutSelectVol です。

4-12. 起動時動作設定

本製品の起動時の設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

起動時設定

項目	説明
入力選択状態 (Input Select)	本製品の起動時の入力選択状態の設定を行います。この設定を LAST にすると、電源切断時の入力選択状態で起動します。設定を SAVE1 にすると、メモリー1 に保存した入力選択状態で起動します。出荷時設定は LAST です。
システム電源 ON 設定 (System Power Link)	本製品の AC 電源スイッチを ON にしたときの、システム電源スイッチの状態の設定を行います。この設定を ON にすると、AC 電源投入時にシステム電源スイッチが ON 状態で起動します。OFF に設定した場合は、AC 電源投入時にシステム電源スイッチが OFF の状態で起動します。出荷時設定は OFF です。

4-13.キーロック設定

本製品の各種キーロックの設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

キーロック設定

項目	説明
入力選択ボタン (Cross Point Button)	入力選択ボタンをキーロックします。キーロックされたボタンを押してもボタンが点滅するのみで、入力切換えは行われません。
オートセットアップ機能 (Auto Setup)	キーロックを有効にすると、入力選択ボタンに割り当てられているオートセットアップの機能をキーロックします。
アスペクト比一時変更 (Aspect)	キーロックを有効にすると、入力選択ボタンに割り当てられているアスペクト比一時変更の機能をキーロックします。
ボリューム調整 (Volume)	キーロックを有効にすると、前面パネルのボリュームつまみでの音量調整動作をキーロックします。

4-14.前面パネルスイッチ LED カラー設定

本製品の前面パネルのシステム電源スイッチと AV MUTE スイッチの LED 表示の設定を行います。システム電源スイッチは、OFF 状態の LED 表示をオレンジ色の点灯、消灯から選択することができます。AV MUTE スイッチは ON 状態の LED 表示色を緑色と黄色から選択することができます。出荷時設定は、システム電源スイッチ OFF 時オレンジ点灯、AV MUTE スイッチ ON 時緑点灯となっています。

4-15.電源断時 OFF コマンド発行設定

本製品は内部に搭載したキャパシタにより AC100V 遮断後も 1 秒程度動作します。これを利用し、PJLink や RS-232C で外部機器制御を行なっている場合、本製品への AC100V 電源が遮断されたとき、表示機器へ OFF コマンドを発行することができます。この設定を ON にすると、AC 電源断時に表示機器へ OFF コマンドを発行します。設定を OFF にした場合は、OFF コマンドを発行しません。出荷時設定は、OFF となっています。

注意! 電源断時にコマンドが出力できるのは LAN コネクタ(PJLink は Link1 のみ)と RS-232C コネクタのみです。CAT5 D.OUT からはコマンドを出力できません。また、PJLink コマンドは機器によっては、動作しない場合がありますので、事前に動作検証を行ってから、この機能を使用してください。

4-16.HDMI/CAT5 D.OUT 出力 EDID チェック設定

本製品の出力から EDID データが読めなかった場合、HDMI/CAT5 D.OUT から出力してる 5V 信号を一旦 OFF にして再度 EDID データを読み込む動作をするかの設定を行います。この設定を ON にした場合は、EDID データが読めるまで 5V 信号の ON/OFF を繰り返します。

4-17.設定初期化

本製品の設定を初期化します。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザで実行可能なほか、前面パネルの "IN1 選択ボタン"、"OFF ボタン"の 2 つのボタンを押したまま本製品背面の AC 電源スイッチを入れた場合も、設定の初期化を行います。この設定の初期化では、アナログ RGB 信号のデータベースと、通信設定以外の設定値の初期化が行われます。

4-18.各種情報表示

本製品は、RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて各種情報表示を行うことができます。ただし、RS-232C、TCP/IP から取得できる情報は、HDCP 状態と＋5V 状態のみとなります。

4-18-1. 入力信号情報表示

現在選択している入力の映像・音声信号の情報を取得することができます。

入力信号情報表示

項目	説明
映像フォーマット (Format)	入力映像信号のフォーマットを表示します。
水平解像度 (H.Resolution)	入力映像信号の水平解像度を表示します。
垂直解像度 (V.Resolution)	入力映像信号の垂直解像度を表示します。
水平周波数 (H.Frequency)	入力映像信号の水平周波数を kHz で表示します。
垂直周波数 (V.Frequency)	入力映像信号の垂直周波数を Hz で表示します。
水平同期極性 (H.Polarity)	水平同期信号の極性を表示します。
垂直同期極性 (V.Polarity)	垂直同期信号の極性を表示します。
ライン数 (V.Line)	入力映像信号の総ライン数を表示します。
インターレース /プログレッシブ (I/P)	インターレース / プログレッシブの情報を表示します。
音声フォーマット (Format)	入力音声信号のフォーマットを表示します。ANALOG/L-PCM /AUTO DETECT のいずれかを表示します。
チャンネル数 (Channel)	入力音声信号のチャンネル数を表示します。
サンプリング周波数 (Fs)	入力音声信号のサンプリング周波数を kHz で表示します。
量子化ビット (Bit)	入力音声信号の量子化bit を表示します。

4-18-2. 出力先機器情報表示

現在接続している機器の EDID 情報と HDCP 関連情報を取得することができます。

出力先機器情報表示

項目	説明
製品名 (Product Name)	EDID から読み取った製品名を表示します。
解像度 (Resolution)	EDID から読み取った表示機器の最適な解像度を表示します。
対応信号 (DVI/HDMI)	表示機器が対応している信号を表示します。
音声対応 (Basic Audio)	音声信号の対応状況を表示します。
HPD 状態 (HPD)	HPD ピンの状態を"High"、または"Low"で表示します。
HDCP 状態 (HDCP)	HDCP の状態を表示します。
リピータービット (Repeater/Sink)	リピータービットの状態を表示します。"Sink"と表示されている場合は、出力に接続された機器が入力のみで出力を持たない、ディスプレイ等の機器であることを示します。"Repeater" と表示されている場合は、出力に接続された機器が入出力を持つ、スイッチャー/分配器等の機器であることを示します。
HDCP 機器接続数 (HDCP Devices Count)	出力に接続されている HDCP 対応機器の台数を表示します。
HDCP 機器カスケード段数 (HDCP Cascade Count)	出力に接続されている HDCP 対応機器のカスケード段数を表示します。
HDCP 機器数超過 (Max Dev Exceeded Bit)	HDCP 対応機器数が超過している場合は"1"、超過していない場合は"0"を表示します。
HDCP 機器カスケード超過 (Max Cascade Exceeded Bit)	HDCP 対応機器数のカスケード段数が超過している場合は"1"、超過していない場合は"0" を表示します。
CAT5 D.OUT リンク状態 (Link State)	CAT5 D.OUT のリンク状態を表示します。

5. 表示機器の制御

5-1. PJLink による表示機器の制御

5-1-1. PJLink について

PJLink は、ネットワークに接続されたプロジェクター等の表示機器を制御するための標準規格です。本製品は PJLinkCLASS1 対応のコントローラー機能を内蔵しており、最大 8 台までの PJLink に対応したプロジェクター等の表示機器の電源制御及び AV ミュート制御をネットワークを介して行うことが可能です。PJLink による制御を行う場合、ネットワークを介して制御を行うため、本製品と表示機器を LAN で接続する必要があります。

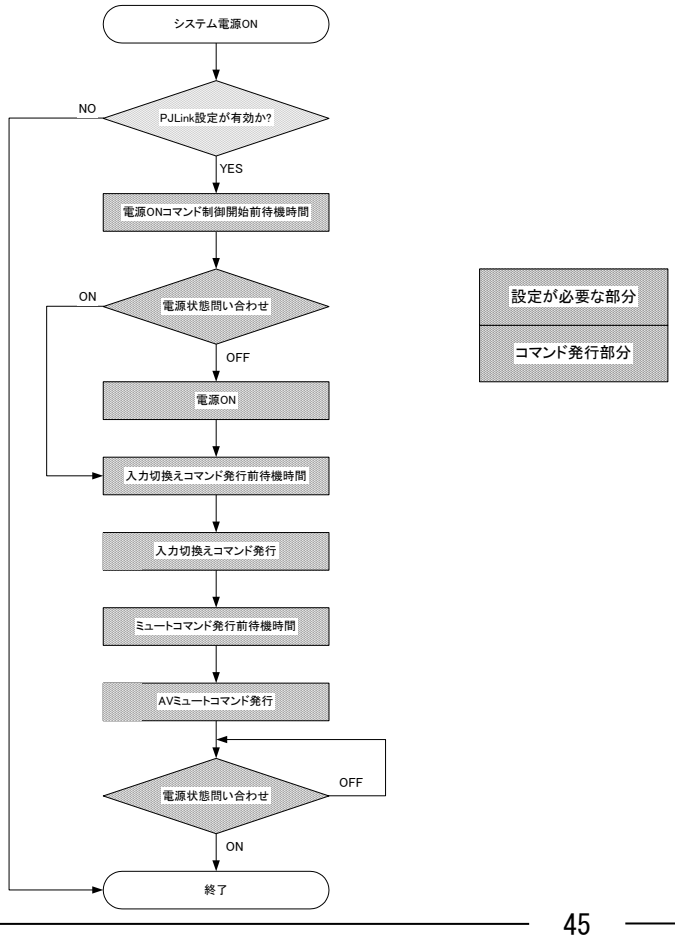
PJLink の仕様についての情報は、(社)ビジネス機械・情報システム産業協会の WEB サイトから得ることができます。

5-1-2. 電源制御のフロー

本製品の PJLink による電源制御は、システム電源スイッチと連動して動作する仕様となっています。PJLink 設定が有効である場合、システム電源スイッチの状態が OFF→ON、または ON→OFF と変化したとき、あらかじめ設定されている制御フローを自動的に実行します。制御実行中は操作を受け付けず、システム電源スイッチはすべての制御フローが終了するまで点滅状態になります。

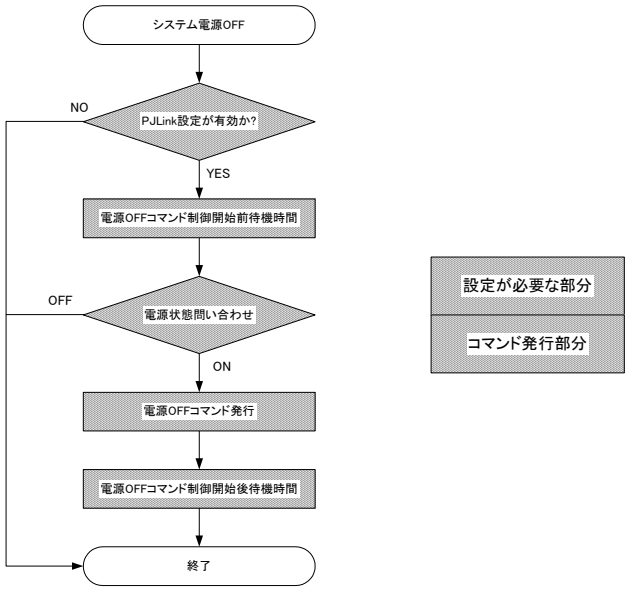
・システム電源スイッチ OFF→ON 時

システム電源スイッチ OFF→ON 時は、以下の制御フローを実行します。実行順を替えたり、新たなコマンドを追加することはできませんが、コマンド実行/非実行、コマンド実行間隔等を設定することができます。また、これらのコマンドは、本製品で設定したすべての PJLink 機器に対して、同時に発行されます。



・システム電源スイッチ ON→OFF 時

システム電源スイッチ ON→OFF 時は、以下の制御フローを実行します。新たなコマンドを追加することはできませんが、コマンド実行間隔等を設定することができます。また、これらのコマンドは、本製品で設定したすべての PJLink 機器に対して、同時に発行されます。



5-1-3. AV ミュート

本製品の前面パネルの AV MUTE スイッチを押すとスイッチが点灯し、本製品で設定したすべての PJLink 機器に対して、AV ミュートコマンドが発行され、表示機器が AV ミュート状態となります。再度ボタンを押すとボタンが消灯し、ミュート状態が解除されます。AV MUTE スイッチは PJLink 制御が有効になっている場合にのみ動作します。また、AV ミュート状態時の AV MUTE スイッチの点灯色を変更することができます。詳しくは” 4-14. 前面パネルスイッチ LED カラー設定”を参照してください。

5-1-4. 設定

PJLink の各種設定は、オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから行うことができます。

PJLink 設定

項目	説明
電源制御 (Power Control Command)	PJLink によるプロジェクターの電源制御を使用するかどうかの設定を行います。
AV ミュートコマンド (AVmute Command)	AV ミュートボタンが操作された場合、コマンドを発行するかどうかの設定を行います。
機器 IP アドレス (IP Address)	PJLink 機器の IP アドレスを設定します。8 台までの機器の IP アドレスの登録が可能です。
機器パスワード (Password)	PJLink 機器の機器パスワードを設定します。8 台までの機器のパスワードの登録が可能です。
電源 ON コマンド制御開始前待機時間 (PowerOn PreWaittime)	システム電源スイッチ OFF→ON 時、電源状態問い合わせコマンドを発行するまでの待機時間を設定します。0～60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。
入力切換えコマンド (Input Change Command)	システム電源スイッチ OFF→ON 時、入力切換えコマンドを発行するかどうかを設定します。
入力切換えコマンド発行前待機時間 (Input Change Wait Time)	入力切換えコマンドを発行する前の待機時間を設定します。0～60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。
入力切換えパラメータ 1(入力種類) (Input Change Source)	入力切換えコマンドの入力種類のパラメータ設定を行います。RGB、VIDEO、DIGITAL、STOREGE、NETWORK から選択します。
入力切換えパラメータ 2(チャンネル) (Input Change Ch)	入力切換えコマンドのチャンネルのパラメータ設定を行います。1～9 の数値で指定します。
ミュートコマンド (Mute Command)	システム電源スイッチ OFF→ON 時、ミュートコマンドを発行するかどうかを設定します。
ミュートコマンド発行前待機時間 (Mute Waittime)	ミュートコマンドを発行する前の待機時間を設定します。0～60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。
ミュートコマンドパラメータ (Mute Parameter)	ミュートコマンドのパラメータ設定を行います。AV ミュート、AV ミュート解除、V ミュート、V ミュート解除、A ミュート、A ミュート解除から選択します。
電源 OFF コマンド制御開始前待機時間 (PowerOff PreWaittime)	システム電源スイッチ ON→OFF 時、ボタンが押されてからコマンドを発行するまでの時間を設定します。0～60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。
電源 OFF コマンド制御開始後待機時間 (PowerOff AfterWaittime)	電源 OFF コマンド発行後、本製品を指定した時間待機状態にします。0～60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。

5-1-5. 表示機器情報取得

本製品は現在PJLinkで接続設定している出力機器の情報をPJLink経由で取得することができます。機種名、メーカー名、電源状態、入力状態をオンスクリーンメニューで確認できます。また、WEB ブラウザからはオンスクリーンメニューで得られる情報に加え、ランプ状態、各種エラーも取得することができます。

5-1-6. PJLink コマンドのエラー処理

PJLink の制御フロー実行時にエラーがあった場合は、システム電源スイッチが赤色に点滅し、処理を終了します。コマンド発行に問題があった場合はエラーとしてイベントログに残ります。イベントログは WEB ブラウザから参照できます。

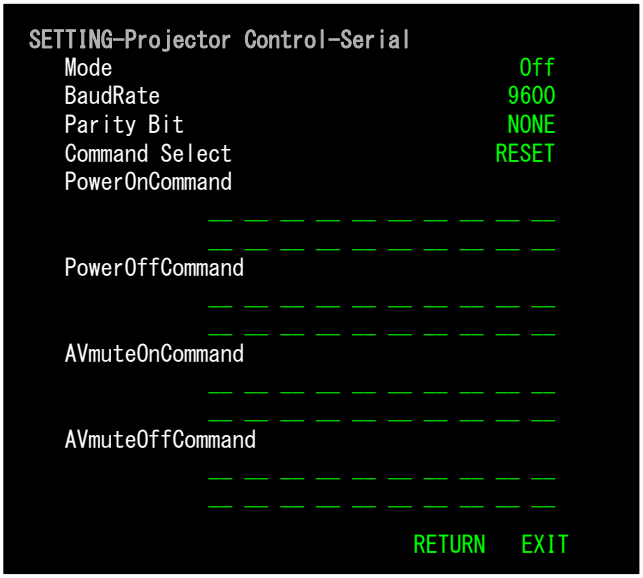
5-2. RS-232C による表示機器の制御

本製品は、RS-232C コネクタまたは、CAT5 D.OUT コネクタから RS-232C コマンドを出力し、表示機器の電源制御及び AV ミュート制御を行うことができます。

注意! RS-232C による制御機器の制御を有効にすると、RS-232C(EXTEND)コネクタを使用した、本製品とツイストペアケーブル受信器間の RS-232C 通信ができなくなります。

5-2-1. 設定

RS-232C からコマンドを発行する場合は、オンスクリーンメニューまたは WEB ブラウザで設定を行う必要があります。本体を操作し、オンスクリーンメニューを表示させ、プロジェクター制御(Projector Control)を選択すると、以下の画面が表示されます。



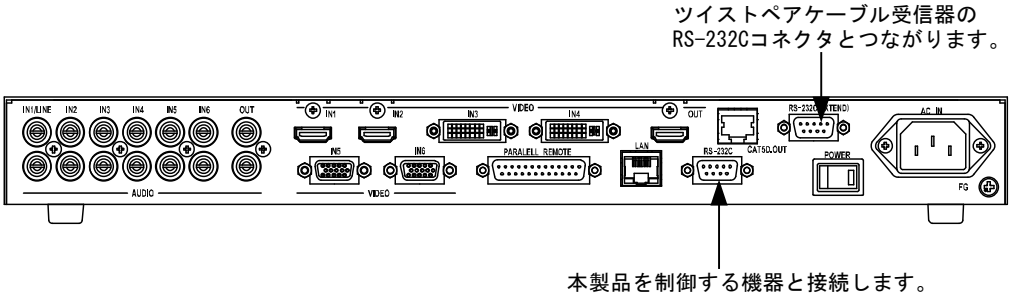
RS-232C 制御設定

項目	説明
動作設定 (Mode)	RS-232C により外部機器制御を行うかどうかを設定します。OFF、RS232C、CAT5 D.OUT から選択します。OFF を選択した場合は、外部機器制御を行いません。RS232C を選択した場合は、本体の RS-232C コネクタ(注! RS-232C(EXTEND)コネクタではありません)から外部機器制御コマンドを出力します。この設定の場合のみ、本体の制御は RS-232C(EXTEND)コネクタから行います。CAT5 D.OUT を選択した場合は、CAT5 D.OUT コネクタから外部機器制御コマンドを出力します。出荷時設定は OFF となっています。
外部機器制御ボーレート (Remote Baud Rate)	外部機器制御コマンドのボーレートを設定します。9600bps/19200bps/38400bps から選択します。
パリティビット (Parity Bit)	RS-232C 通信のパリティビットの設定を行います。NONE/ODD/EVEN から選択します。
コマンド選択 (Command Select)	電源 ON/OFF、AV ミュート ON/OFF の 4 種類の外部機器制御コマンドについて、本体にあらかじめ登録されたコマンドを呼び出すことができます。呼び出したコマンドを編集することもできます。登録されたコマンドについては別紙を参照してください。RESET を選択すると、コマンドが全て消去されます。RETURN を選択すると、コマンドの呼び出しをキャンセルします。
電源制御/AV ミュートコマンド設定 (PowerOnCommand) (PowerOffCommand) (AvmuteOnCommand) (AVmuteOffCommand)	電源 ON/OFF、AV ミュート ON/OFF の 4 種類の外部機器制御コマンドを設定します。本体にあらかじめ登録されたコマンドを呼び出すことができ、呼び出したコマンドを修正することでコマンド入力の手間を省くことができます。それぞれのコマンドはアスキーコードの 00~FF を 20 文字まで登録できます。コマンドが"_"となっている箇所は、コマンド出力されません。コマンドとコマンドの間に"_"がある場合は、間の"_"は無視され、つながったコマンドとして出力します。

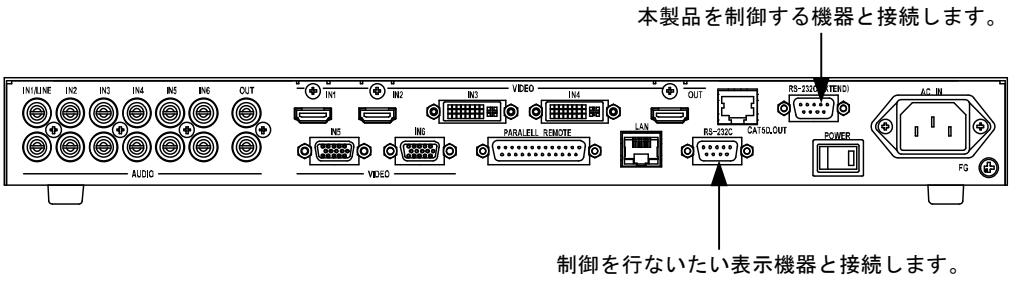
5-2-2.RS-232C ケーブルの接続について

動作設定により、RS-232C ケーブルの接続コネクタが異なりますので、動作設定に合わせて RS-232C ケーブルを接続してください。

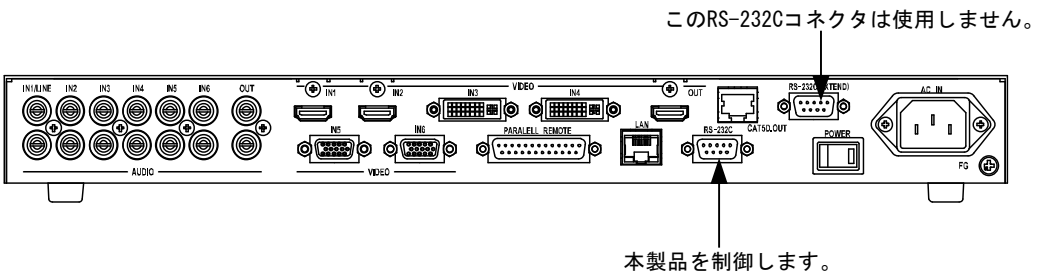
・動作設定が OFF の場合



・動作設定が RS232C の場合



・動作設定が CAT5 D.OUT の場合



各 RS-232C コネクタのピン配置については、“3-5.CAT5 D.OUT 出力コネクタ”及び“6-1.シリアル制御”を参照してください。

6. 外部制御

6-1. シリアル制御

本製品は、RS-232C で接続することにより、外部機器より制御することができます。

6-1-1. シリアルインターフェイスの設定

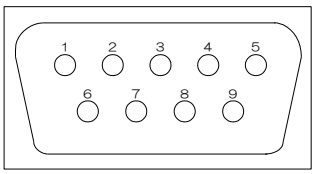
パソコン等で外部制御を行う場合は、パソコンを以下の設定にしてください。

通信速度 ・・・・・・・・・・ 9600bps(工場出荷時設定)
データ長 ・・・・・・・・・・ 8 ビット
ストップビット長 ・・ 1 ビット
パリティチェック ・・ なし
フロー制御 ・・・・・・・・ なし
通信方式 ・・・・・・・・・・ 全 2 重

通信速度は変更することができます。詳しくは “4-10-1. RS-232C 通信設定” を参照してください。本製品のシリアルインターフェイス部は、256 バイトのバッファを持っています。シリアルコマンドはすべてバッファに格納され、先に入力されたコマンドから順に処理します。処理速度がコマンドの入力速度に追いつかない場合はバッファがオーバーフローし、以後のコマンドは破棄されます。シリアルコマンドの処理時間はコマンドの種類にもよりますが、100～500ms 程度です。オートセットアップコマンドに関しては、5 秒程度の時間がかかる場合があります。
また、本製品のシステム電源スイッチが OFF の状態でも、シリアル制御によるシステム電源スイッチの制御は可能です。

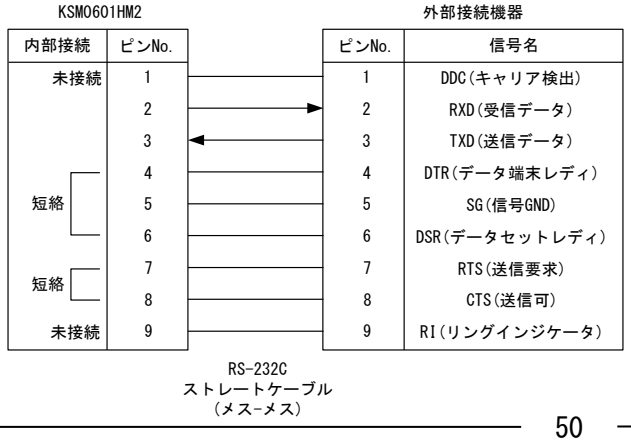
6-1-2. コネクタピンアサイン

本製品の RS-232C コネクタ(DSUB9 ピン　オス座　インチネジ)のコネクタピンアサインを下図に示します。



6-1-3. ケーブル接続

RS-232C で本製品に接続する場合のケーブル結線例を下図に示します。



6-1-4. コマンドフォーマット

本製品を RS-232C から制御する場合、以下のコマンドフォーマットでシリアルコマンドを送信します。また、TCP/IP から本製品を制御するコマンドも同一のものになります。

・映像音声切換えコマンドフォーマット

入力映像/音声を切換えるためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

映像/音声入力切換えコマンドフォーマット

送信	入力 CH	,	1	CR(リターン)
受信	入力 CH	,	1	CR(リターン)

音声 OFF コマンドフォーマット

送信	A	q	,	1	CR(リターン)
受信	A	q	,	1	CR(リターン)

入力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	ASCII コード
IN1(HDMI)	1	31H
IN2(HDMI)	2	32H
IN3(DVI-I)	3	33H
IN4(DVI-I)	4	34H
IN5(DSUB)	5	35H
IN6(DSUB)	6	36H
OFF	q	71H

・コマンド使用例

①IN2 の映像/音声を出力する

送信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	0DH
受信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	0DH

注意!　本製品は映像と音声とを個別に切換えることはできません。

・映像音声入力読み出しコマンドフォーマット

現在の入力映像/音声の選択状態を得るためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

映像/音声選択状態読み出しフォーマット

送信	XPM	CR(リターン)		
受信	XPM	CR(リターン)		
	V	:	映像選択状態	,
	A	:	音声選択状態	CR(リターン)

映像選択状態読み出しフォーマット

送信	XPV	CR(リターン)		
受信	XPV	CR(リターン)		
	V	:	映像選択状態	CR(リターン)

音声選択状態読み出しフォーマット

送信	XPA	CR(リターン)		
受信	XPA	CR(リターン)		
	A	:	音声選択状態	CR(リターン)

選択状態に入るパラメータ

選択状態に入るコード	入力	選択状態に入るコード	入力
001	IN1(HDMI)	005	IN5(DSUB)
002	IN2(HDMI)	006	IN6(DSUB)
003	IN3(DVI-I)	000	OFF
004	IN4(DVI-I)		

・コマンド使用例

①IN4 が選択状態の時、映像/音声の選択状態を読み出します。

送信	キャラクタ	XPM		CR(リターン)					
	ASCII コード	58H 50H 4DH		0DH					
受信	キャラクタ	XPM		CR(リターン)					
	ASCII コード	58H 50H 4DH		0DH					
	キャラクタ	V	:	004	,	A	:	004	CR(リターン)
	ASCII コード	56H	3AH	30H 30H 34H	2CH	41H	3AH	30H 30H 34H	0DH

・セーブ/ロードコマンドフォーマット

現在の入力映像/音声の選択状態を本製品内部に保存/読み出すためのコマンドです。6 パターンの映像/音声選択状態を保存することができます。保存した選択状態は電源を切っても保持されます。以下のコマンドフォーマットで送信します。

セーブコマンドフォーマット

送信	SAM	:	メモリ番号	CR(リターン)
受信	SAM	:	メモリ番号	CR(リターン)

ロードコマンドフォーマット

送信	LOM	:	メモリ番号	CR(リターン)
受信	LOM	:	メモリ番号	CR(リターン)

メモリ番号に入るパラメータ

メモリ番号に入るコード	メモリ番号	メモリ番号に入るコード	メモリ番号
1	メモリ 1	4	メモリ 4
2	メモリ 2	5	メモリ 5
3	メモリ 3	6	メモリ 6

・コマンド使用例

①現在の選択状態をメモリ 4 に保存

送信	キャラクタ	SAM	:	4	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 41H 4DH	3AH	34H	0DH
受信	キャラクタ	SAM	:	4	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 41H 4DH	3AH	34H	0DH

②メモリ 2 から選択状態を読み出し

送信	キャラクタ	LOM	:	2	CR(リターン)
	ASCII コード	4CH 4FH 4DH	3AH	32H	0DH
受信	キャラクタ	LOM	:	2	CR(リターン)
	ASCII コード	4CH 4FH 4DH	3AH	32H	0DH

・アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

出力している映像信号のアスペクト比を一時的に変更するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

送信	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
受信	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)

・コマンド使用例

①現在出力されている映像のアスペクト比を一時的に変更します。

送信	キャラクタ	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
	ASCII コード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	30H	0DH
受信	キャラクタ	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
	ASCII コード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	30H	0DH

・オートセットアップ実行コマンドフォーマット

オートセットアップを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

オートセットアップ実行コマンドフォーマット

送信	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)
受信	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)

・コマンド使用例

①オートセットアップを実行します。

送信	キャラクタ	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)
	ASCII コード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	31H	0DH
受信	キャラクタ	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)
	ASCII コード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	31H	0DH

・入力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

入力音声ボリュームの設定/読み出しを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

入力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

選択音声

送信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

ライン音声

送信	SET	:	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)

入力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

選択音声

送信	GET	:	AIV	:	入力CH	CR(リターン)
受信	AIV	:	パラメータ		CR(リターン)	

ライン音声

送信	GET	:	AIL	CR(リターン)
受信	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)

入力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
IN1	1
IN2	2
IN3	3
IN4	4
IN5	5
IN6	6

選択音声、ライン音声パラメータ

音量	キャラクタ
+10dB	P100
+9.5dB	P095
…	…
0dB	P000
…	…
-39.5dB	M395
-40dB	M400
MUTE	MUTE

・コマンド使用例

①IN2の入力音声ボリュームを+10dBに設定します。

送信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	AIV	:	2	CR(リターン)
	ASCIIコード	47H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	0DH
受信	キャラクタ	AIV	:	P100		CR(リターン)	
	ASCIIコード	41H 49H 56H	3AH	50H 31H 30H 30H		0DH	

・出力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

出力音声ボリュームの設定/読み出しを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

出力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

選択音声

送信	SET	:	AOV	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOV	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)

ライン音声

送信	SET	:	AOL	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOL	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)

出力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

選択音声

送信	GET	:	AOV	:	1	CR(リターン)
受信	AOV	:	パラメータ		CR(リターン)	

ライン音声

送信	GET	:	AOL	:	1	CR(リターン)
受信	AOL	:	パラメータ		CR(リターン)	

選択音声、ライン音声パラメータ

音量	キャラクタ
+10dB	P100
+9.5dB	P095
…	…
0dB	P000
…	…
-39.5dB	M395
-40dB	M400
MUTE	MUTE

・コマンド使用例

①出力音声ボリュームを+10dB に設定します。

送信	キャラクタ	SET	:	AOV	:	1	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	AOV	:	1	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	3AH	50H 31H 30H 30H	0DH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	AOV	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	0DH
受信	キャラクタ	AOV	:	P100		CR(リターン)	
	ASCII コード	41H 4FH 56H	3AH	50H 31H 30H 30H		0DH	

・システム電源及び AV MUTE 制御コマンドフォーマット

本製品のシステム電源スイッチの制御と AV MUTE スイッチの制御を行うコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。また、PJLink の設定が有効になっている場合は、このコマンドに連動して、PJLink 機器の制御が可能です。

システム電源設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	PDP	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	PDP	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)

システム電源読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PDP	:	1	CR(リターン)
受信	PDP	:	パラメータ		CR(リターン)	

システム電源コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ON	0001
OFF	0000

AV MUTE 設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	AVM	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AVM	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)

AV MUTE 読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	AVM	:	1	CR(リターン)
受信	AVM	:	パラメータ		CR(リターン)	

AV MUTE コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
AVMUTE ON	0001
AV MUTE OFF	0000

・コマンド使用例

①システム電源を ON にします。

送信	キャラクタ	SET	:	PDP	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 44H 50H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	PDP	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 44H 50H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	0DH

②AV MUTE 状態を読み出します（AV MUTE OFF 時)。

送信	キャラクタ	GET	:	AVM	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	0DH
受信	キャラクタ	AVM	:	0000		CR(リターン)	
	ASCII コード	41H 4FH 56H	3AH	30H 30H 30H 30H		0DH	

・PJLink 関連コマンドフォーマット

本製品で設定したすべての PJLink 機器に対して、電源 ON/OFF、AV MUTE ON/OFF のコマンドを機器 No を指定して個別にコマンドを発行することができます。

PJLink 電源制御コマンドフォーマット

送信	SET	:	PJP	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	PJP	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)

PJLink 電源状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PJP	:	機器指定 No	CR(リターン)
受信	PJP	:	パラメータ		CR(リターン)	

AV MUTE 制御コマンドフォーマット

送信	SET	:	PJM	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	PJM	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)

AV MUTE 状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PJM	:	機器指定 No	CR(リターン)
受信	PJP	:	パラメータ		CR(リターン)	

PJLink 電源コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ON	0001
OFF	0000

AV MUTE コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ON	0001
OFF	0000

機器指定 No

機器指定 No	キャラクタ
No.1	1
No.2	2
No.3	3
No.4	4
No.5	5
No.6	6
No.7	7
No.8	8

・コマンド使用例

①No2 の PJLink 機器の電源を ON にします。

送信	キャラクタ	SET	:	PJP	:	2	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 4AH 50H	3AH	32H	3AH	30H 30H 30H 31H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	PJP	:	2	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 4AH 50H	3AH	32H	3AH	30H 30H 30H 31H	0DH

②No4 の PJLink 機器の AV MUTE 状態を読み出します（AV MUTE ON 時）。

送信	キャラクタ	GET	:	PJM	:	4	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	50H 4AH 4DH	3AH	34H	0DH
受信	キャラクタ	PJM	:	0001		CR(リターン)	
	ASCII コード	50H 4AH 4DH	3AH	30H 30H 30H 31H		0DH	

・各種設定コマンドフォーマット

本製品の画質調整、サイズ・位置調整の設定/読み出しを行うコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

画質調整、サイズ・位置調整コマンドフォーマット

送信	SET	:	コマンド	:	入力 CH	,	1	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	コマンド	:	入力 CH	,	1	:	パラメータ	CR(リターン)

画質調整、サイズ・位置調整読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	コマンド	:	入力 CH	,	1	CR(リターン)
受信	コマンド	:	パラメータ	CR(リターン)				

入力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
IN1(HDMI)	1
IN2(HDMI)	2
IN3(DVI-I)	3
IN4(DVI-I)	4
IN5(DSUB)	5
IN6(DSUB)	6

コマンドの内容を示す部分には以下のキャラクタが入ります。画質調整のコマンドは、入力により設定できる項目とできない項目があります。また、入力される映像信号の種類によっても調整できる項目とできない項目があります。詳しくは“4-9-2.画質調整”を参照してください。サイズ・位置調整コマンドはすべての入力ですべての項目の調整することがができます。コマンドパラメータには 4 桁の数字が入ります。

設定項目	コマンド	コマンドパラメータ	設定可能な入力					
			IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
輝度	GAN	50% ……” 0050” 100%……” 0100”(出荷時) 150%……” 0150”	○	○	○	○	○	○
コントラスト	CON	50% ……” 0050” 100%……” 0100”(出荷時) 150%……” 0150”	○	○	○	○	○	○
彩度	SAT	0% ……” 0000” 100%……” 0100”(出荷時) 200%……” 0200” 2%単位で設定します。奇数の数値は設定することができません。	—	—	○	○	○	○
色相	HUE	-44.45 度 ……” 0001” 0 度 ……” 0128”(出荷時) +44.45 度 ……” 0255” 0.35 度単位で設定することができます。	—	—	○	○	○	○
3D ノイズリダクション	DNR	ノイズリダクション無効……” 0000” ノイズリダクション有効……” 0001”	○	○	○	○	○	○
シャープネス	SHA	最小(-2) ……” 0000” 通常(0) ……” 0002”(出荷時) 最大(2) ……” 0004”	○	○	○	○	○	○

設定項目	コマンド	コマンドパラメータ
ズーム	ZOM	100% ……” 0100”(出荷時) 130% ……” 0130”
水平位置	ZHP	25% …… ” 0050” 50% …… ” 0100”(出荷時) 75% …… ” 0150”
垂直位置	ZVP	25% …… ” 0050” 50% …… ” 0100”(出荷時) 75% …… ” 0150”
SD オーバー スキャン設定	SDO	100%(オーバースキャンなし) …… ” 0100 “(IN1～4 出荷時) 105% …… ” 0105”(IN5～IN6 出荷時)
HD オーバー スキャン設定	HDO	100%(オーバースキャンなし) …… ” 0100 “(IN1～4 出荷時) 105% …… ” 0105”(IN5～IN6 出荷時)
SD アスペクト	SAS	4:3 系出力解像度時 自動 …… “0000”(出荷時) 手動 …… “0001” フル …… “0002” レターボックス …… “0003” 16:9 系出力解像度時 自動 …… “0000”(出荷時) 手動 …… “0001” フル …… “0002” ズーム …… “0003” ピラーボックス …… “0004”
HD アスペクト	HAS	4:3 系出力解像度時 手動 …… “0000” レターボックス …… “0001”(出荷時) サイドカット …… “0002” 16:9 系出力解像度時 手動 …… “0000” フル …… “0001” 固定 …… “0002”(出荷時)
RGB アスペクト	RAS	手動 …… “0000” フル …… “0001” 固定 …… “0002”(出荷時) ドットバイドット …… “0003”
SD アスペクト 水平比率	SAH	70% …… ” 0040” 100% …… ” 0100”(出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
SD アスペクト 垂直比率	SAV	70% …… ” 0040” 100% …… ” 0100”(出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
HD アスペクト 水平比率	HAH	70% …… ” 0040” 100% …… ” 0100”(出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
HD アスペクト 垂直比率	HAV	70% …… ” 0040” 100% …… ” 0100”(出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
RGB アスペクト 水平比率	RAH	70% …… ” 0040” 100% …… ” 0100”(出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
RGB アスペクト 垂直比率	RAV	70% …… ” 0040” 100% …… ” 0100”(出荷時) 0.5%単位で調整することができます。

・コマンド使用例

①IN1 の輝度を 110%に変更します。

送信	キャラクタ	SET	:	GAN	:	1	,	1	:	0110	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	3AH	30H 31H 31H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	GAN	:	1	,	1	:	0110	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	3AH	30H 31H 31H 30H	0DH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	GAN	:	1	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	0DH
受信	キャラクタ	GAN	:	0110		CR(リターン)			
	ASCII コード	47H 41H 4EH	3AH	30H 31H 31H 30H		0DH			

・デジタル入力信号情報読み出しコマンドフォーマット

本製品が現在選択している入力信号の HDCP 状況、+5V 電源の状態を読み出します。以下のコマンドフォーマットで送信します。

HDCP 状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	ICP	:	1	CR(リターン)
受信	ICP	:	パラメータ		CR(リターン)	

HDCP 状態読み出しコマンドパラメータ

HDCP 状態	キャラクタ
有効	0001
無効	0000

+5V 状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PPW	:	1	CR(リターン)
受信	PPW	:	パラメータ		CR(リターン)	

+5V 状態読み出しコマンドパラメータ

+5V 状態	キャラクタ
2.0V 以上	0001
0.8V 以下	0000

・コマンド使用例

① HDCP の状態を読み出します(HDCP 有効時)。

送信	キャラクタ	GET	:	ICP	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	49H 43H 50H	3AH	31H	0DH
受信	キャラクタ	ICP	:	0001		CR(リターン)	
	ASCII コード	49H 43H 50H	3AH	30H 30H 30H 31H		0DH	

② +5V の状態を読み出します(+5V 検知時)。

送信	キャラクタ	GET	:	PPW	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	50H 50H 57H	3AH	31H	0DH
受信	キャラクタ	PPW	:	0001		CR(リターン)	
	ASCII コード	50H 50H 57H	3AH	30H 30H 30H 31H		0DH	

・RS-232C ボーレート変更コマンドフォーマット

本製品の RS-232C の通信速度を変更するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。変更は再起動後に有効となります。

RS-232C ボーレート変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	RSB	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	RSB	:	パラメータ	CR(リターン)

RS-232C ボーレート変更コマンドパラメータ

RS-232C ボーレート	キャラクタ
2400bps	0024
4800bps	0048
9600bps	0096
19200bps	0192

・コマンド使用例

①RS-232C ボーレートを 19200bps に変更します。

送信	キャラクタ	SET	:	RSB	:	0192	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	3AH	30H 31H 39H 32H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	RSB	:	0192	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	3AH	30H 31H 39H 32H	0DH

・RS-232C ボーレート読み出しコマンドフォーマット

本製品の RS-232C の通信速度を読み出すコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

RS-232C ボーレート読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	RSB	CR(リターン)
受信	RSB	:	パラメータ	CR(リターン)

RS-232C ボーレート読み出しコマンドパラメータ

RS-232C ボーレート	キャラクタ
2400bps	0024
4800bps	0048
9600bps	0096
19200bps	0192

・コマンド使用例

①RS-232C ボーレートを読み出します。(設定が 9600bps の場合)

送信	キャラクタ	GET	:	RSB	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	0DH
受信	キャラクタ	RSB	:	0096	CR(リターン)
	ASCII コード	52H 53H 42H	3AH	30H 30H 39H 36H	0DH

・IP アドレス等設定コマンドフォーマット

本製品の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCP ポートを設定するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。変更は再起動後に有効となります。

IP アドレス設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)
受信	SET	:	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)

サブネットマスク設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)
受信	SET	:	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)

デフォルトゲートウェイ設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	DGW	:	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	CR(リターン)
受信	SET	:	DGW	:	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	CR(リターン)

TCP ポート設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)
受信	SET	:	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)

・コマンド使用例

①IP アドレスを 192.168.0.200 にする。

送信	キャラクタ	SET	:	IPA	:	192	.	168	.	0	.	200	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	32H 30H 30H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	IPA	:	192	.	168	.	0	.	200	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	32H 30H 30H	0DH

②TCP ポートを 49152 に設定する

送信	キャラクタ	SET	:	PRT	:	49152	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 52H 54H	3AH	34H 39H 31H 35H 32H	0DH
受信	キャラクタ	SET	:	PRT	:	49152	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 52H 54H	3AH	34H 39H 31H 35H 32H	0DH

・IP アドレス等読み出しコマンドフォーマット

本製品の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCP ポート、MAC アドレスを読み出すためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

IP アドレス読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	IPA	CR(リターン)					
受信	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)

サブネットマスク読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	SNM	CR(リターン)					
受信	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)

デフォルトゲートウェイ読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	DGW	CR(リターン)							
受信	DGW	:	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	CR(リターン)	

TCP ポート設定コマンドフォーマット

送信	GET	:	PRT	CR(リターン)
受信	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)

・コマンド使用例

①本製品の IP アドレスを読みだす(IP アドレスが 192.168.0.1 の場合)。

送信	キャラクタ	GET	:	IPA	CR(リターン)						
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	0DH						
受信	キャラクタ	IPA	:	192	.	168	.	0	.	1	CR(リターン)
	ASCII コード	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	31H	0DH

・パスワード変更コマンドフォーマット

本製品の TCP/IP 制御用パスワード、WEB 運用画面パスワード、WEB 設定画面パスワードを設定するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。パスワードは英数字で 16 文字以内としてください。

TCP/IP ログインパスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPT	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG		CR(リターン)							

WEB 運用画面パスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPW	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG		CR(リターン)							

WEB 設定画面パスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPS	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG		CR(リターン)							

・コマンド使用例

①TCP/IP のログインパスワードを“KSM0601HM2”から“KOWA”に変更する。

送信	キャラクタ	SET	:	CPS	:	KSM0601HM2	:	KOWA	:	KOWA	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	43H 50H 54H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH 32H	3AH	4BH 4FH 57H 41H	3AH	4BH 4FH 57H 41H	0DH
受信	キャラクタ	OK		CR(リターン)							
	ASCII コード	4FH 4BH		0DH							

② ①でパスワードが間違っていた場合。

送信	キャラクタ	SET	:	CPS	:	KSM0601HM	:	KOWA	:	KOWA	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	43H 50H 54H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH	3AH	4BH 4FH 57H 41H	3AH	4BH 4FH 57H 41H	0DH
受信	キャラクタ	NG		CR(リターン)							
	ASCII コード	4EH 47H		0DH							

・ビジーコマンドフォーマット

本製品はオンスクリーンメニューで設定画面を表示中及びシステム電源が OFF 状態である場合、シリアルコマンドによる制御を受け付けず、以下のコマンドを返信します。

ただし、本製品のシステム電源スイッチが OFF の状態でも、システム電源スイッチの制御コマンド、PJLink 関連コマンドのみ受信可能です。

オンスクリーンメニューの設定画面表示中

受信	BSY	:	OSD	CR(リターン)

システム電源 OFF 中

受信	BSY	:	SPO	CR(リターン)

・コマンド使用例

①オンスクリーンメニューの設定画面表示中に入力を切換えた場合。

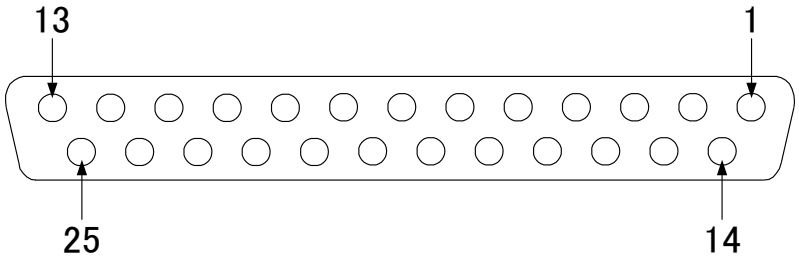
送信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	0DH
受信	キャラクタ	BSY	:	OSD	CR(リターン)
	ASCII コード	42H 53H 59H	2CH	4FH 53H 44H	0DH

6-2.パラレル制御

本製品はパラレル外部制御コネクタから入力操作等を行うことが可能です。ただし、本製品のシステム電源スイッチがOFFの状態である場合は、システム電源スイッチの制御のみ可能となります。

6-2-1.コネクタピン配置

本体背面から見た場合のパラレル外部制御端子のピンアサインを下図に示します。



DSUB25 ピンコネクタ(インチネジ　メス座)

適合プラグはDA-25P(JAE 製)及びその互換品となります。

6-2-2.パラレルコネクタピン機能

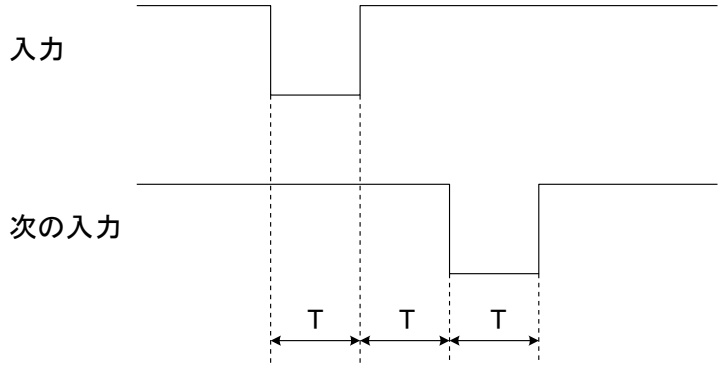
パラレル外部制御コネクタの各ピンに割り当てられた機能を以下に示します。

ピン番号	機能（パラレルリモート）	ピン番号	機能（タリーアウト）
1 ピン	POWER	14 ピン	POWER
2 ピン	AV MUTE	15 ピン	AV MUTE
3 ピン	IN1	16 ピン	IN1
4 ピン	IN2	17 ピン	IN2
5 ピン	IN3	18 ピン	IN3
6 ピン	IN4	19 ピン	IN4
7 ピン	IN5	20 ピン	IN5
8 ピン	IN6	21 ピン	IN6
9 ピン	OFF	22 ピン	OFF
10 ピン	未接続としてください	23 ピン	未接続としてください
11 ピン	未接続としてください	24 ピン	未接続としてください
12 ピン	未接続としてください	25 ピン	+5V
13 ピン	GND		

各入力ピンは選択された入力を再度選択することで、前面パネルボタンと同様に、アスペクト比の一時変更、オートセットアップ動作を行うことができます。

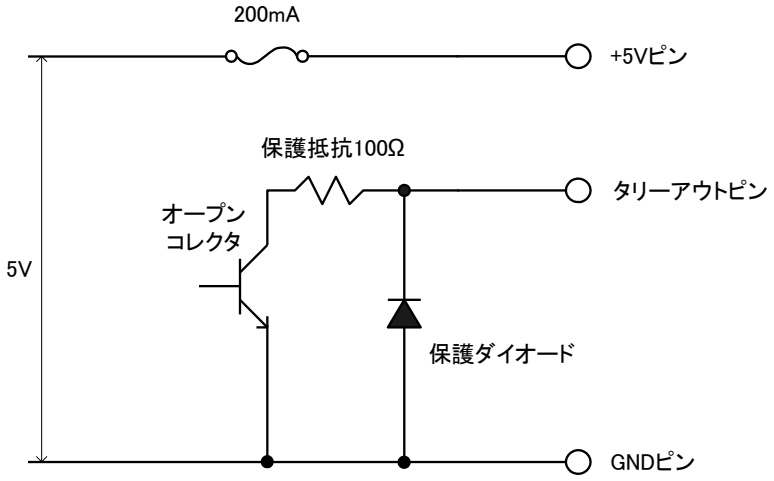
6-2-3.使用方法

パラレル外部制御コネクタから制御入力を行う場合は、パラレルリモートコネクタ GND ピンと制御したい入力ピンを、モーメンタリースイッチ(ノンロック)または、トランジスタのオープンコレクタ等による無電圧接点を使用してメイク状態にしてください。GND ピンと入力ピンのメイクは下図に示すようなタイミングで行ってください。



T=100ms以上

また、タリーアウトピンについては、以下の回路構成となっています。



パラレル外部制御コネクタのタリーアウトピンはオープンコレクタで出力しています。最大電圧は 25V、最大負荷電流は 25mA 以下としてください。それを超えると故障の原因になります。LED を点灯させる際は直接使用するのではなく、使用する LED により抵抗を介し電流制限してください。また、本製品の 5V 出力ピンを使用する場合は、取り出す電流の合計値を 200mA 以下としてください。また、本製品のタリー出力回路には 100Ω の保護抵抗が内蔵されています。これらを考慮して電流制限抵抗の値を決めてください。

例　5V の電源電圧を使用し、LED に 15mA の電流を流したい場合の電流制限抵抗の求め方(ただし、LED による電圧降下は 2.0V とする)

5V(電源電圧) ＝ 2.0V(LED 順電圧)＋(R(電流制限抵抗)＋100Ω(内部保護抵抗))×0.015A

R = 100Ω

6-3.LANによる制御

本製品はLANにより、外部制御やPJLinkに対応したプロジェクター等の制御を行うことができます。

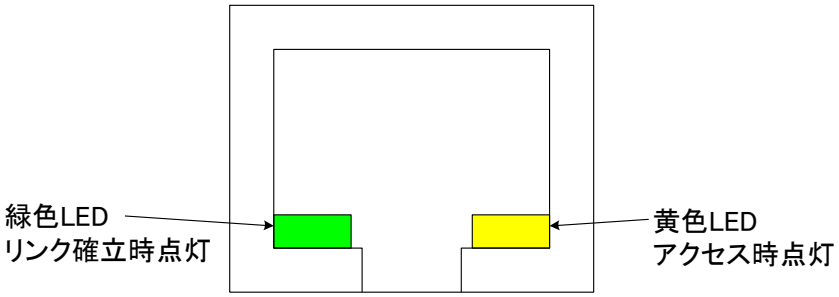
6-3-1.特徴

本製品のLAN制御部には、以下の特徴があります。

・10BASE－T/100BASE－TXによる通信が可能（自動認識）
・全二重 / 半二重による通信が可能（自動認識）
・TCP/IPで制御が可能（同時に4コネクションまで）
・WEBブラウザからの制御が可能
・WEBブラウザ操作画面をカスタマイズすることが可能

6-3-2.コネクタ部LED表示

本製品のLANコネクタ部のLEDの機能を下図に示します。



6-3-3.ケーブル結線

本製品とハブを接続する場合はストレート結線のLANケーブルを、PC等と接続する場合はクロス結線のLANケーブルを使用してください。

6-3-4.IP アドレス、TCP/IP ポート、MACアドレスについて

工場出荷時の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、ポート設定については、“1-2.初期状態”を参照してください。設定は RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて変更可能です。詳しくは“4-10.通信設定”を参照してください。また、TCP/IP ポートの設定範囲は1024～65535となっております。
MACアドレスは以下に示す設定になっております。下位3バイトは製品1台毎に異なる値が設定されています。

MACアドレス　　00 － 05 － 5C － XX － XX － XX

MACアドレスはRS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて値を読み出すことが可能です。詳しくは“4-10.通信設定”を参照してください。

注意!　MAC アドレスは変更できません。

6-3-5. TCP/IP 接続による外部制御方法

本製品に設定した IP アドレス、ポート番号に TELNET クライアント等で接続し、以下のログインコマンドを送信すると、本製品の制御をすることができます。ログインするまではログインコマンド以外のコマンドを受け付けません。工場出荷時に設定されているパスワードについては、“1-2. 初期状態”を参照してください。

また、本製品のシステム電源スイッチが OFF の状態でも、TCP/IP によるシステム電源スイッチの制御は可能です。

ログインコマンドフォーマット

送信	TCP	:	LGI	:	パスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG	CR(リターン)				

・コマンド使用例

①TCP/IP で接続するためにログインします。

送信	キャラクタ	TCP	:	LGI	:	KSM0601HM2	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 49H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH 32H	0DH
受信	キャラクタ	OK	CR(リターン)				
	ASCII コード	4FH 4BH	0DH				

② ①でパスワードが間違っていた場合。

送信	キャラクタ	TCP	:	LGI	:	KSM0601HM	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 49H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH	0DH
受信	キャラクタ	NG	CR(リターン)				
	ASCII コード	4EH 47H	0DH				

ログイン後は、RS-232C と同じコマンドが実行することができます。以下のログアウトコマンドを送信しますとログアウトし、ログイン前の状態に戻ります。

ログアウトコマンドフォーマット

送信	TCP	:	LGO	CR(リターン)
受信	TCP	:	LGO	CR(リターン)

・コマンド使用例

①TCP/IP での制御状態からログアウトする。

送信	キャラクタ	TCP	:	LGO	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 53H 50H	3AH	4CH 47H 4FH	0DH
受信	キャラクタ	TCP	:	LGO	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 53H 50H	3AH	4CH 47H 4FH	0DH

TCP/IP での接続は、同時に 4 コネクションまでとなっています。ただし、4 コネクションすべて接続した状態でも、WEB ブラウザからのアクセスに制限はありません。

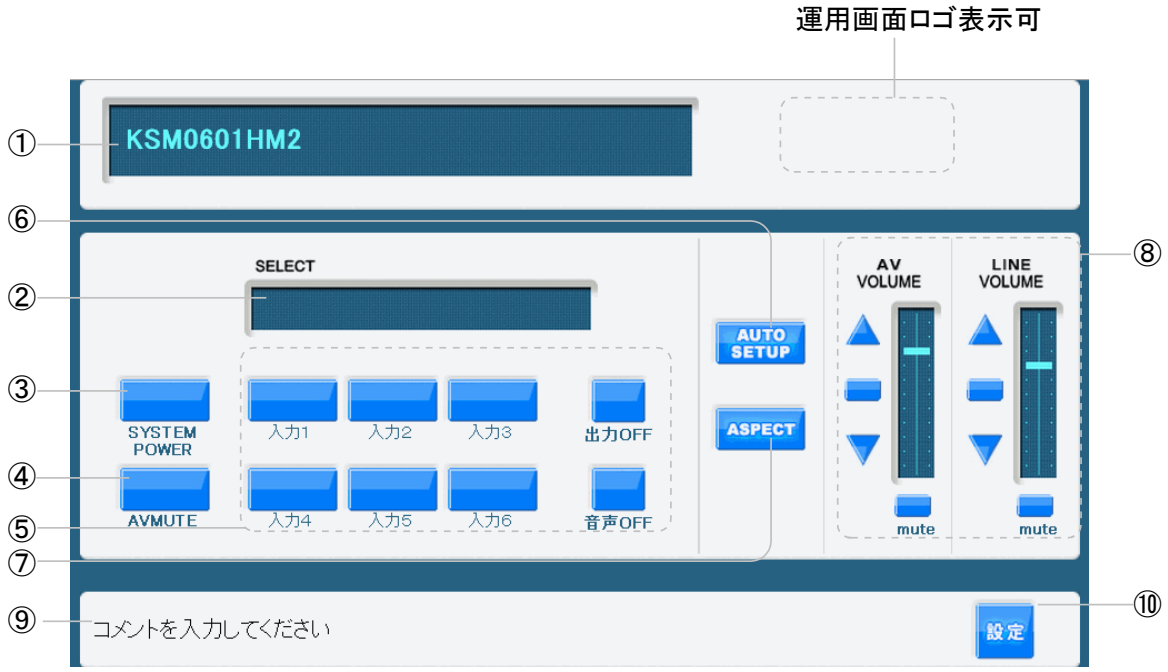
注意! 初期状態から変更したパスワードを忘れた場合は、当社営業部までお問い合わせください。

6-3-6.WEB ブラウザによる外部制御方法

・WEB 運用画面

本製品の IP アドレスに対し WEB ブラウザでアクセスすると、以下の画面が表示され、WEB ブラウザより本製品の入力選択等をすることができます。WEB ブラウザでアクセスする際は、ブラウザのアドレスバーに「HTTP://XX.XX.XX.XX」と打ち込んでください。XX.XX.XX.XX は本製品の IP アドレスです。WEB アクセス認証設定を有効にしている場合は、初回アクセス時にパスワードを要求されますので、パスワード欄に設定されているパスワードを入力してください。ユーザー名では認証を行っていないため、ユーザー名は入力しなくても問題ありません。工場出荷時のパスワードについては、“1-2.初期状態”を参照してください。

また、本製品のシステム電源スイッチが OFF の状態でも、WEB ブラウザの表示とシステム電源スイッチの制御は可能です。



①システム名

使用する部屋やシステムの名称を表示します。また、運用画面ロゴを表示することができます。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

②選択中の入力表示

現在選択中の入力名が表示されます。

③システム電源スイッチ

本製品のシステム電源スイッチと連動します。システムが起動している状態では、ボタンがオレンジ色で表示されます。

④AV MUTE スイッチ

本製品の AV MUTE スイッチと連動します。AVMUTE が有効である場合は、ボタンがオレンジ色で表示されます。

⑤入力選択ボタン

入力を選択するボタンです。選択中の入力選択ボタンの色がオレンジ色で表示されます。OFF ボタンを選択すると、HDMI 出力、アナログ音声出力共に出力が OFF されます。音声 OFF ボタンを選択すると、HDMI 出力の音声出力、アナログ音声出力がミュートされます。

⑥オートセットアップボタン

現在出力中の映像に対し、オートセットアップを実行します。オートセットアップはアナログ RGB 信号入力のみ有効です。オートセットアップボタンの表示/非表示を WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑦アスペクト比一時変更ボタン

出力している映像のアスペクト比を一時的に変更します。一時的な変更ですので、入力選択を再度行うと元のアスペクト比に戻ります。アスペクト比一時変更ボタンの表示/非表示を WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑧音声ボリューム制御部

出力音声ボリュームは 2dB 単位で調整することができます。”▲” ”▼”でボリュームの調整、”■”で 0dB への設定、”mute”で音声のミュートを設定をすることができます。選択音声ボリューム、ライン音声ボリュームは個別に表示/非表示を WEB 設定画面でカスタマイズすることができます。

⑨コメント表示部

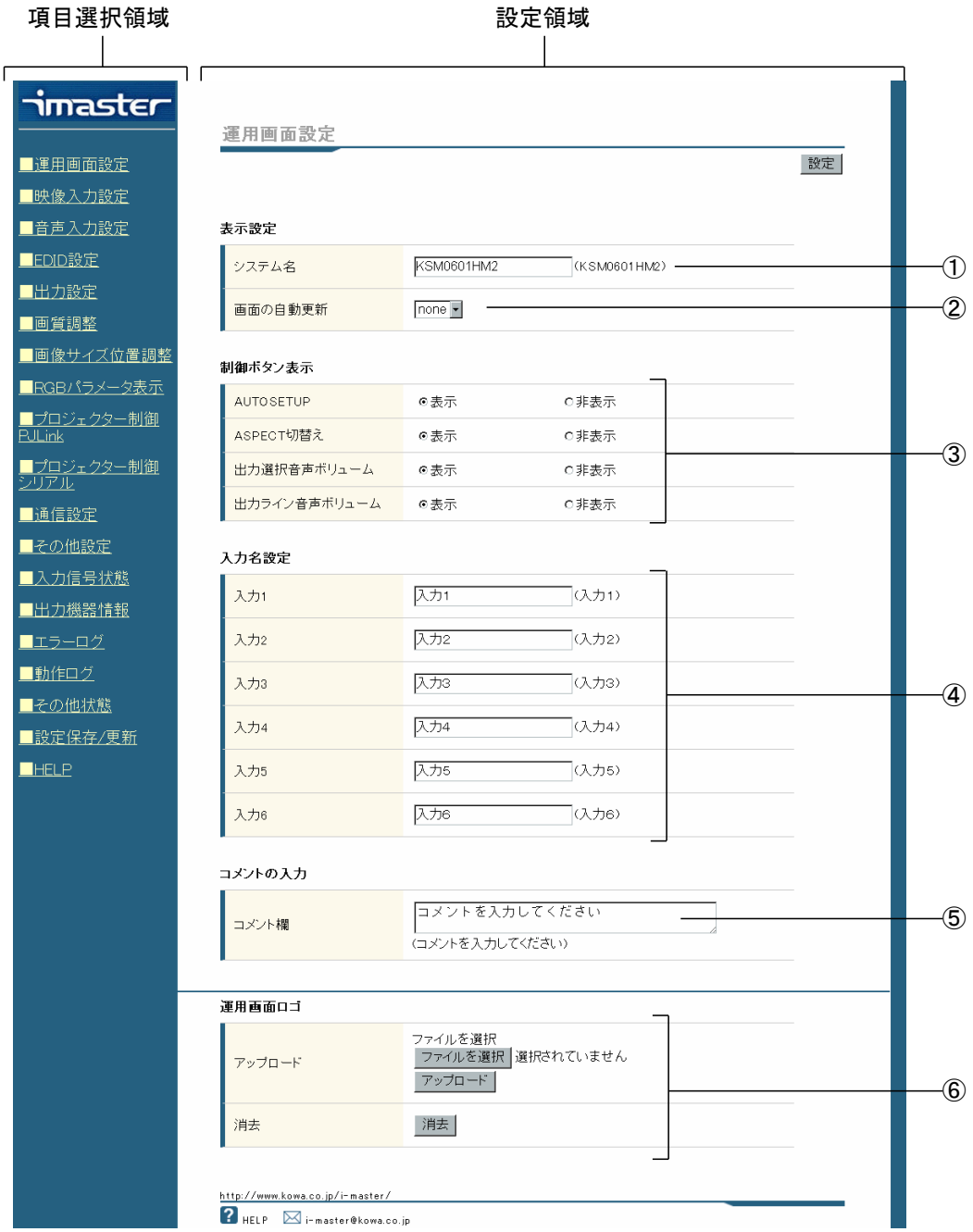
任意のコメントを表示することができます。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑩設定画面へのジャンプボタン

WEB 設定画面へ移動します。WEB アクセス認証設定を有効にしている場合は、WEB 設定画面を開く際、別途パスワードの入力が必要です。ただし、WEB 設定画面と WEB 運用画面のパスワードを同じにすることで、WEB 設定画面パスワードの入力を省くことができます。

・WEB 設定画面

WEB設定画面では、本製品の設定を変更することができます。WEB設定画面は2つの領域で構成されています。以下は運用画面設定の設定領域を表示したものです。



項目選択領域は設定する項目を選択します。項目をクリックする設定領域の画面が、選択した項目の設定画面に切換わります。

設定領域で指定した項目の設定画面が表示されます。ラジオボタン、プルダウンメニュー、テキストボックスを変更することで設定を行います。各設定は設定ボタンを押すと適用されます。各設定項目は、オンスクリーンメニュー、シリアルコマンドで設定できる項目と同一となります。また、WEB 設定画面固有の項目として、WEB 運用画面のカスタマイズ、各種設定のアップロード/ダウンロード、エラーログ、動作ログがあります。

・WEB 運用画面のカスタマイズ

WEB 運用画面をカスタマイズすることができます。WEB 運用画面のカスタマイズは WEB ブラウザからのみ行えます。

①システム名

WEB 運用画面に表示されるシステム名を変更します。使用する部屋やシステムの名称等を入力することができます。全角 10 文字まで入力することができます。

②画面の自動更新

設定した時間間隔で、ブラウザに WEB 運用画面を再読み込みさせることができます。

③各種ボタン表示

WEB 運用画面に表示されるボタンの有無を設定することができます。

④入力名設定

入力選択ボタンの名称を全角 6 文字まで設定することができます。

⑤コメントの入力

システム操作時の注意事項や、連絡先などの任意の文章を、全角 40 文字まで入力することができます。

⑥運用画面ロゴアップロード

WEB 運用画面に表示できる運用画面ロゴをアップロードします。12kB 以下の GIF ファイルをアップロードすることができます。大きさは 96×54 ピクセル以下としてください。サイズが大きい画像をアップロードしようとした場合は、「Not Found」と表示され、アップロードを停止します。

・各種設定のアップロード/ダウンロード

本製品はWEBブラウザから各種設定のアップロード/ダウンロードを行うことができます。各種設定のアップロード/ダウンロードを行うにはWEB設定画面で設定の保存/更新をクリックし、以下の画面を表示させて行います。

・動作ログ

動作ログでは、本製品の操作のログを表示します。

・エラーログ

エラーログでは、RS-232C通信のエラーとPJLink関連のエラーログを表示します。また、エラーが発生した時間がわかるように電源起動時間もログとして保存します。

・その他状態

その他状態では、本製品のネットワーク設定の情報、電源投入時間、起動回数、各入力選択ボタンの総選択時間、前面ボタンの押下回数などの情報を表示します。

7. 主な仕様

型名		KSMO601HM2
映像入力	HDMI/DVI	4 系統(HDMI TYPE A ｺﾈｸﾀ 2 系統、DVI-I ｺﾈｸﾀ 2 系統)、DVI-I ｺﾈｸﾀにはｱﾅﾛｸﾞ信号も入力可能
	ｱﾅﾛｸﾞ	2 系統(高密度 DSUB15 ﾋﾟﾝｺﾈｸﾀ)
映像出力	HDMI/DVI	1 系統(HDMI TYPE A ｺﾈｸﾀ、CAT5 D.OUT ｺﾈｸﾀ※1(RJ-45 ｺﾈｸﾀ)に分配出力)
音声入力	HDMI	4 系統(HDMI TYPE A ｺﾈｸﾀ 2 系統、DVI-I ｺﾈｸﾀ 2 系統)
		別途ｱﾅﾛｸﾞ音声入力 4 系統を備え、HDMI 音声と切換えて入力可能、IN1 はﾗｲﾝ入力に設定してﾐｯｸｽ出力も可能
	ｱﾅﾛｸﾞ	2 系統(RCA ﾋﾟﾝｼﾞｬｯｸ)
音声出力	HDMI	1 系統(HDMI TYPE A ｺﾈｸﾀ、CAT5 D.OUT ｺﾈｸﾀ※1(RJ-45 ｺﾈｸﾀ)に分配出力)
	ｱﾅﾛｸﾞ	1 系統(RCA ﾋﾟﾝｼﾞｬｯｸ)
HDMI/DVI/HDCP		HDMI DeepColor 対応(出力のみ) 3D、ARC、HEC、CEC は非対応 / DVI Rev.1.0 / HDCP Rev.1.4
映像入力信号	HDMI	対応ﾌｫｰﾏｯﾄ 480i ～ 1080p、HDCP 対応、自動ケーブル補償機能搭載※2、EDID ｴﾐｭﾚｰﾀ搭載
	DVI	対応ﾌｫｰﾏｯﾄ VGA ～ WUXGA、HDCP 対応、自動ケーブル補償機能搭載※2、EDID ｴﾐｭﾚｰﾀ搭載
	ｱﾅﾛｸﾞ RGB	R,G,B : 0.7Vp-p 75Ω(Sync on Green 時は 1.0Vp-p)、HD(CS),VD : TTL レベル 1kΩ終端※3
		対応ﾌｫｰﾏｯﾄ VGA ～ WUXGA、EDID ｴﾐｭﾚｰﾀ搭載
	ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄ	Y : 1.0Vp-p 75Ω、Pb/Cb,Pr/Cr : 0.7Vp-p 75Ω、対応ﾌｫｰﾏｯﾄ 480i ～ 1080p、480i/p は ID-1 対応
	YC	Y : 1.0Vp-p 75Ω C : 0.286Vp-p 75Ω、ID-1 対応
	NTSC-ｺﾝﾎﾟｼﾞｯﾄ	1.0Vp-p 75Ω、ID-1 対応
映像出力信号	HDMI/DVI	対応ﾌｫｰﾏｯﾄ 480p ～ 1080p、VGA ～ WUXGA、HDCP 対応
		HDCP 対応機器の最大接続台数 16 台 ※4
音声入力信号	HDMI	2 ～ 8ch ﾘﾆｱ PCM(32 ～ 192kHz / 16 ～ 24bit) 入力毎にﾎﾞﾘｭｰﾑ調整(-40dB ～ +10dB)・音声遅延調整(最大 128ms)可能
	ｱﾅﾛｸﾞ	2ch、最大音声入力ﾚﾍﾞﾙ +10dBu、負荷 56kΩ 入力毎にﾎﾞﾘｭｰﾑ調整(-40dB ～ +10dB)・音声遅延調整(最大 128ms)可能
音声出力信号	HDMI	2 ～ 8ch ﾘﾆｱ PCM(32 ～ 192kHz / 16 ～ 24bit)、出力音声のﾎﾞﾘｭｰﾑ調整(-40dB ～ +10dB) 可能
	ｱﾅﾛｸﾞ	2ch、最大音声出力ﾚﾍﾞﾙ +10dBu、負荷 10kΩ以上、出力音声のﾎﾞﾘｭｰﾑ調整(-40dB ～+10dB) 可能 ※5
ｱﾅﾛｸﾞ音声特性		周波数特性 : 20Hz～20kHz ±1dB ｸﾛｽﾄｰｸ : 80dB 以上 S/N : 75dB 以上 歪率 : 0.018%以下
外部制御	RS-232C	1 系統 DSUB9 ﾋﾟﾝ(ｲﾝﾁﾈｼﾞ ｵｽ座)、最大通信速度 19,200bps
	LAN	RJ-45 ｺﾈｸﾀ、通信速度 10/100Mbps、 TCP/IP ﾌﾟﾛﾄｺﾙ最大 4 ｾｯｼｮﾝの同時制御に対応、WEB ﾌﾞﾗｳｻﾞによる制御に対応
	ﾊﾟﾗﾚﾙ I/O	DSUB25 ﾋﾟﾝｺﾈｸﾀ 入力切換え、電源 ON/OFF、AV ﾐｭｰﾄ制御可能
外部機器制御		PJLink/RS-232C での外部機器制御に対応、PJLink では最大 8 台まで同時に電源 ON/OFF、AV ﾐｭｰﾄ制御可能
		CAT5 D.OUT 延長用 RS-232C 1 系統 DSUB9 ﾋﾟﾝ(ｲﾝﾁﾈｼﾞ ｵｽ座)、最大通信速度 38,400bps
使用温湿度条件		温度 : 0～40℃ 湿度 : 20～80%(結露しないこと)
電源電圧		AC100V ± 10% 50/60Hz
消費電力		約 15W
外形寸法		W422×D200×H44(mm) 1U ﾗｯｸｻｲｽﾞ (ｺﾞﾑ足、ｺﾈｸﾀ等突起物を含まず)
質量		約 3kg

※1 CAT5 D.OUT は CAT5 Digital OUT の略称です。HDMI 用ツイストペアケーブル受信器と 100m までの CAT6/CAT5e(STP)ケーブルを使用して HDMI 出力を延長することができます。CAT5e(UTP)ケーブルでの動作保証はできません。

※2 1080p/60Hz/24bit 信号時、AWG24 の HDMI ケーブルにて約 20m の延長入力が可能です。ただし、入力機器及び使用するケーブルによっては 20m 以内であっても映像の乱れが発生する場合があります。

※3 Sync on Green 信号及び CS 信号は IN5,6 のみ入力可能です。

※4 HDCP 認証時の最大接続台数です。HDCP の認証がない場合は、接続台数に制限はありません。

※5 ボリューム調整の設定値は HDMI 出力と同じ設定値となります。

当社確認済み　CAT5 D.OUT 接続ケーブル一覧

メーカー	ケーブル種類	ケーブル型名
岡野電線(株)	CAT5e(STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA
	CAT6(UTP)	OKTP-6-AWG24X4P

興和光学株式会社

東京営業：〒103-0023　東京都中央区日本橋本町4-11-1　TEL.(03)5651-7091　FAX.(03)5651-7310
大阪営業：〒541-8511　大阪市中央区淡路町2-3-5　TEL.(06)6204-6185　FAX.(06)6204-6330

V1.2/2014.4.3

※ 製品の仕様及び外観は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。